

Управление интеграции  
муниципалитета г. Хайфы  
Дом ученых Хайфы

**Том 57**  
**К 25 - летию**  
**Дома ученых**  
**Хайфы**

**Юбилейный**  
**Выпуск**



"Вестник  
Дома ученых  
Хайфы"

**Тематические статьи:**

Физика. Математика.  
Техника. Технологии.  
Менеджмент. Экономика.  
Искусственный Интеллект.  
Медицина. Психология.  
Социология. Литература.  
Искусство. Живопись.

Хайфа, Израиль - 2025

**Совет Дома учёных Хайфы**

-----

**Редакция журнала  
«Вестник Дома учёных Хайфы»**

**Дорогие Друзья и Коллеги!**

**Поздравляем Вас  
с 25 – летним Юбилеем  
нашего замечательного  
Дома учёных Хайфы (ДУХа).  
Желаем Вам Здоровья, Мира  
и больших Творческих Успехов.**

**Председатель Совета  
Дома ученых Хайфы**  
*Валентин Кошарский*

**Главный редактор журнала  
«Вестник Дома ученых Хайфы»**  
*Валерий Этқин*

## Редакционная коллегия:



**Валерий Эткин - Главный редактор,**  
доктор технических наук (D.Sc), профессор,  
действительный член ряда Международных  
Академий наук. Руководитель научно-  
технической Секции.



**Валентин Кошарский - Зам. Главного редактора,** магистр (MSc), Председатель  
Совета Дома ученых, почетный член ИНАРН.  
Сопредседатель Секции систем управления,  
экономики и системных исследований.

## Члены редакционной коллегии



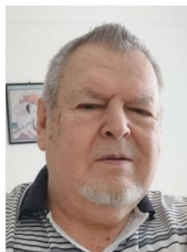
**Леонид Тепман,** доктор экономических наук (D.Sc), профессор, член-корреспондент  
Российской Академии наук, академик ИНАРН.  
Сопредседатель Секции систем управления,  
экономики и системных исследований.



**Семён Златин,** доктор медицины (Ph.D),  
академик ИНАРН, Руководитель Секции  
медицины и психологии.



**Вениамин Арцис,** доктор наук (Ph.D).  
Председатель Дискуссионного клуба



**Анатолий Фиксман,** доктор наук (Ph.D).  
Зам. руководителя Научно-технической Секции.

ISBN 965-555-185



9789655551853

## Содержание

		Стр.
<b>Раздел I.</b>	<b>К 25-летию Дома учёных Хайфы</b>	<b>6</b>
Кошарский Валентин	Юбилей нашего Дома	6
Брехман Григорий Брехман Катерина	Наш Путь	22
Лихтенштейн Исанна	Память сердца	30
<b>Раздел II.</b>	<b>Физика. Математика. Экология. Химия. Техника. Нобелистика.</b>	<b>33</b>
Эткин Валерий	Энергия как способность к действию	33
Эткин Валерий	О взаимодействии осциллирующих систем	41
Соломонов Марк	Новая модель небесной механики	46
Ильич Владимир	О теореме Ферма	57
Фиговский Олег	Израильская наука и технологии на фоне войны	66
Движение «АЛЛАТРА»	Цивилизация на Свалке: Как Пластик захватил Планету	71
Тютюнник Владислав	Современные естественные науки мыслят на микроуровне: Лауреаты Нобелевских премий 2025 г.	82
Вильшанский Александр	«Почему я отказался от Нобелевской премии»	101
<b>Раздел III.</b>	<b>Экономика. Менеджмент. Искусственный Интеллект</b>	<b>111</b>
Анимица Анатолий Тепман Леонид	Новые экономические политики как фактор роста экономики Израиля	111
Ашкинази Ларион	Исторические и философские предпосылки создания систем Искусственного Интеллекта (ИИ)	117
Фиговский Олег	Мы и Искусственный Интеллект	122
Фиговский Олег	Искусственное сознание и Искусственный Интеллект	128



Кошарский Валентин	Проблемы коммуникации Человека с Искусственным Интеллектом	133
Кошарский Валентин	Партнерство – эффективный подход к коммуникациям Человека и ИИ	143
Лазарь Д. Лайвант	Метафизика дуального единства: основания философии действия	156
<b>Раздел IV.</b>	<b>Медицина. Психология. Социология</b>	<b>167</b>
Златин Семен	Эпигенетика долголетия и здоровья. Как образ жизни управляет неизменяемыми генами.	167
Ермолаев Алексей	Живопись Эл Греко с позиции специалиста по зрению	174
Солнцева Ольга	Травматический опыт во время вой- ны: индивидуальное, коллективное и трансгенерационное измерения	180
Либерман Яков Коган Евгений	Эвристический диалог как метод развития воображения	189
Васильева Елена	Кому мы доверяем? Проблемы оп- росной социологии в цифровом мире	195
Анисимова Татьяна Гимпельсон Елена	Речевое поведение в конфликте	209
Римская Ирина	Возраст (Социологическое эссе)	218
<b>Раздел V.</b>	<b>Литература. Искусство. История. Архитектура.</b>	<b>220</b>
Арцис Вениамин	Кто же Вы, Владимир Даль?	220
Арцис Вениамин	Сказочный Ханс Христиан Андерсен	246
Островская Светлана	Социальные аспекты освоения акватории Средиземного моря	259
<b>Раздел VI</b>	<b>Наука и еврейские традиции</b>	<b>264</b>
Книжник Владимир	Роль еврейской идентичности в науке	264
Книжник Владимир	Достижения ученых и врачей – евреев	274

## Раздел I. К 25-летию Дома учёных Хайфы

### Юбилей Нашего Дома

Кошарский Валентин  
Председатель Совета  
Дома ученых Хайфы

Дом ученых Хайфы (сокращенно, ДУХ) создан 16 декабря 2000 года по инициативе группы русскоязычных ученых и специалистов, возглавляемых Лауреатом Государственной премии СССР инженером-химиком Региной Фиш и историком Эллой Ланге.

Целью создания Дома ученых Хайфы было стремление ученых и специалистов отдать свои знания и опыт на благо государства Израиль.

Общим девизом членов Дома ученых стали слова:

**Действуйте, пока можете, пока имеете шанс, пока есть смысл.**

Вместе с инициаторами создания ДУХа, этот нелегкий организационный труд приняли на себя: профессор, доктор медицинских наук Маркс Гонопольский, доктор наук Александр Бахмутский, профессор, доктор технических наук Валерий Эткин, доктор наук Владимир Дробнис и большая группа ученых и специалистов, подписавших Декларацию о создании Дома ученых. В Доме ученых Хайфы объединились специалисты различных профессий и возрастов: математики, физики, химики, энергетики, механики, экономисты, специалисты информационных технологий, медики, психологи, социологи и др.

Инициатива ученых была одобрена и поддержана руководством Управления интеграции Муниципалитета г. Хайфа.

#### 1. Организационная структура ДУХа

Дом учёных Хайфы возглавляет **Общественный Совет**, состоящий из наиболее авторитетных и активных ученых и специалистов. В функции Общественного Совета входят вопросы координации деятельности ДУХа и его научных секций, проведение конференций, обсуждение проектов, предлагаемых членами ДУХа, издание Журнала «Вестник Дома ученых Хайфы» и поддержка функционирования Сайта ДУХа, а также обеспечение взаимодействия с государственными, научными и общественными организациями Израиля.

В составе ДУХа действуют шесть секций, объединяющих учёных и специалистов различных профессий: научно-техническая; медицины и психологии; управления, экономики и системных исследований; гуманитарных наук; а также Дискуссионный клуб и семинар «Наука и еврейские традиции».





**Председатель Общественного Совета  
Дома учёных Хайфы с 2000 по 2010 гг.  
Лауреат Государственной премии СССР  
Регина Фиш**



**Председатель Общественного Совета  
Дома учёных Хайфы с 2011 по 09.2022 г.  
Доктор наук  
Александр Бахмутский**

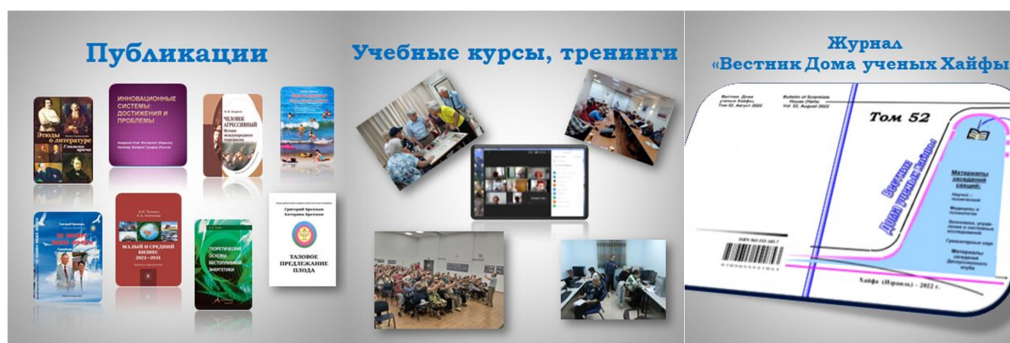
**Общественный Совет Дома Ученых Хайфы  
(действующий с 10.2022 г.)**

- |   |   |
|---|---|
| 1. <b>Председатель Совета, со-руководитель Секции управления, экономики и системных исследований.</b> | - <b>Магистр Валентин Кошарский</b>                         |
| 2. <b>Руководитель Научно - технической секции.</b>   | - <b>Профессор, доктор технических наук Валерий Эткин</b>   |
| 3. <b>Со-руководитель Секции управления, экономики и системных исследований.</b>                      | - <b>Профессор, доктор экономических наук Леонид Тепман</b> |
| 4. <b>Руководитель Секции медицины и психологии.</b>  | - <b>Доктор медицины Семен Златин</b>                       |
| 5. <b>Руководитель Секции гуманитарных наук.</b>  | - <b>Доктор наук Светлана Островская</b>                    |
| 6. <b>Руководитель Семинара «Наука и еврейские традиции».</b>   | - <b>Доктор наук Александр Бахмутский</b>                   |
| 7. <b>Руководитель Дискуссионного клуба</b>   | - <b>Доктор наук Вениамин Арцис</b>                         |
| 8. <b>Член Совета.</b>  | - <b>Магистр Лариса Блехман</b>                             |

Ежемесячно проводятся заседания Общественного Совета, на которых утверждаются Планы работ Дома ученых Хайфы на следующий месяц и рассматриваются другие вопросы, связанные с деятельностью ДУХа. Утвержденные Планы работ публикуются на [сайте Дома ученых Хайфы](#) и в [Фейсбук](#), а также на [сайте Zoomworld.info](#), обеспечивающего рассылку о планируемых мероприятиях членам ДУХа.

**2. Основные направления деятельности ДУХа**





За 25 – летний период Домом ученых Хайфы проведена огромная работа, в которой участвовали как члены нашего коллектива, так и наши друзья и коллеги из других организаций Хайфы и городов Израиля, а также США, Германии, России, Украины.

### **3. Научные и общеобразовательные семинары**

В Секциях, входящих в состав Дома ученых, в соответствии с «Планами работ», утверждёнными Общественным Советом, регулярно (от 8 до 10 раз в месяц) проходят тематические семинары, на которых с докладами о результатах своих исследований, а также о мировых инновациях, исторически и текущих событиях и др., выступают наши ученые и специалисты. К докладам на семинарах периодически привлекаются ученые из других городов Израиля (Иерусалима, Тель-Авива, Нетании, Бат Яма и др.), а также - ученые, приглашенные из США, Германии, России, Украины.

Деятельность коллектива Дома ученых Хайфы всегда открыта для коллег из "родственных" организаций, а также для всех, желающих ознакомиться с выполняемыми исследованиями и разработками. Наши ученые и специалисты, обладающие широким кругом знаний, всегда готовы донести до всех желающих информацию о новых мировых достижениях в науке, технике, медицине, экономике, менеджменту, философии, истории, искусству, литературе, взаимосвязи науки и еврейских традиций и других областей знаний.

За 25- летний период деятельности Дома ученых Хайфы проведено более 1350 семинаров, на которых заслушано и обсуждено не менее 1500 докладов и лекций.

Как правило, семинары проводились в аудиториях Управления интеграции Муниципалитета Хайфы «Бейт Оле», оборудованных современной компьютерной и аудио/видео техникой, позволяющей квалифицированно донести до аудитории самые сложные научные проблемы. С начала пандемии и до настоящего времени, Дом ученых, в основном, перешел на проведение семинаров на платформе ZOOM, в режиме on-line, что обеспечило привлечение к нашей деятельности не только членов Дома ученых Хайфы, но и других специалистов, заинтересованных в результатах нашей работы.

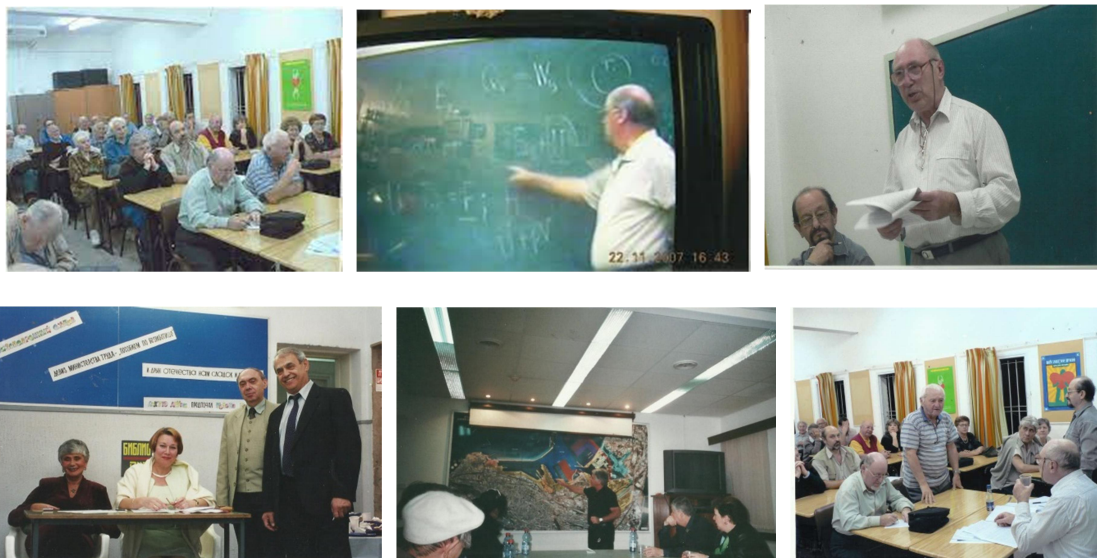
Для этого, регулярно (еженедельно ) нашим коллегам рассылаются по электронной почте, через израильский сервис **Zoomworld.info**, письма-приглашения с информацией о программах семинаров. В настоящее время в общем списке лиц, подавших заявку на участие в наших семинарах, числится 225 человек.

Расписание и программы семинаров регулярно публикуется в разделе «Расписание» сайта: <https://www.zoomworld.info/ru>, а также на сайте Дома ученых: <https://dom-uchenih-haifa.mozello.site.com/> и на странице Дома ученых в **Фейсбук**.

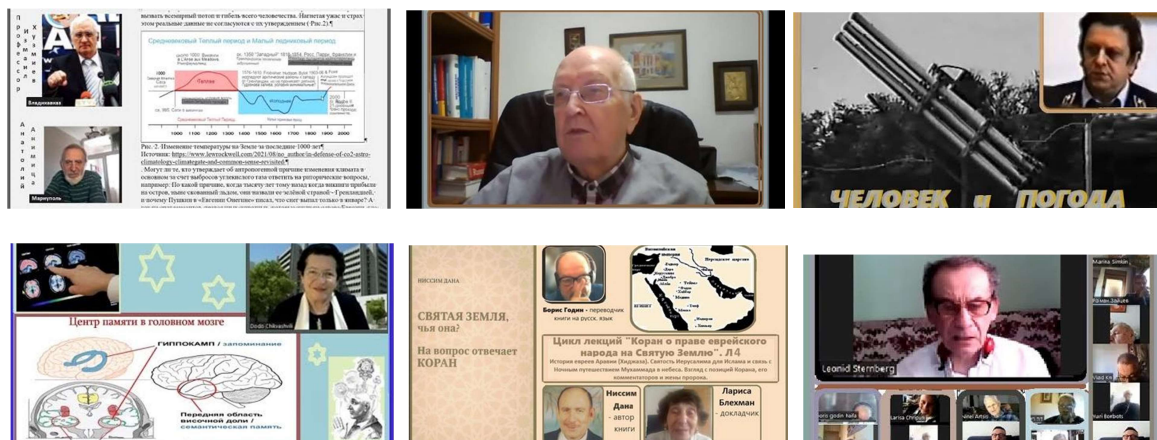
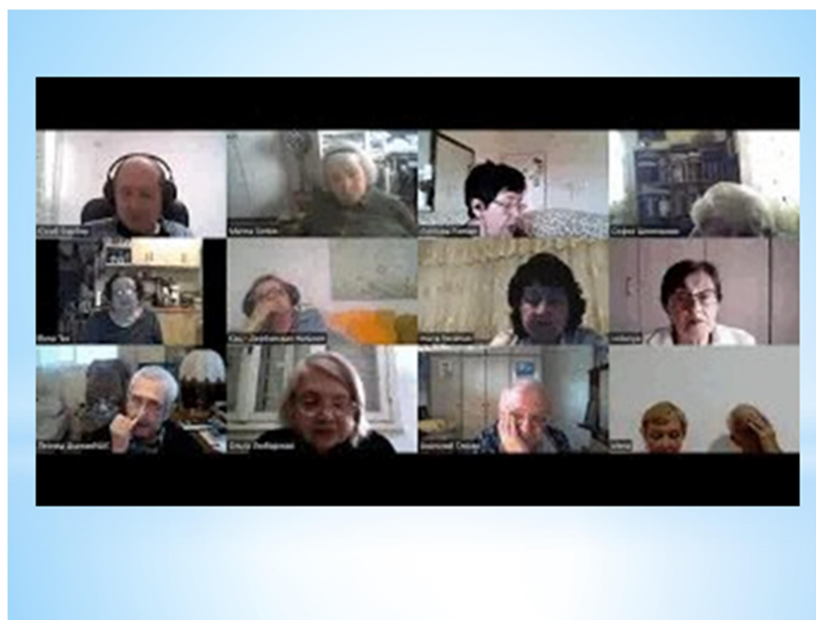
Для публикации докладов и других работ членов Дома учёных, начиная с 2002 г. издаётся специальный журнал «Вестник Дома учёных Хайфы». Кроме того, на **YouTube – канале Дома ученых** публикуются видеозаписи проведенных семинаров, электронные адреса которых также публикуются в сервисе <https://www.zoomworld.info/ru>.



**Фото семинаров ДУХа в аудиториях Бейт Оле**



**Скриншоты видео семинаров ДУХа на платформе ZOOM**



#### 4. Организация научных конференций и специализированных семинаров

Наряду с регулярным проведением постоянно действующих научных и научно-популярных семинаров, Домом ученых Хайфы в период с 2008 по 2025 проведено **70 (семьдесят пять) общеизраильских, межрегиональных и международных конференций и специализированных семинаров**, посвященных наиболее актуальным проблемам физики, техники, медицины, психологии, экономики, экологии, социологии, нобелистики и т.д.

В них принимают активное участие как ученые и специалисты ДУХа, так и приглашенные учёные и специалисты из различных городов Израиля и других стран.

Расписание и программы Конференций регулярно публикуется в разделе «Расписание» сайта: <https://www.zoomworld.info/ru>, а также на сайте Дома ученых <https://dom-uchenih-haifa.mozello.site.com/> и на странице Дома ученых в **Фейсбук**.

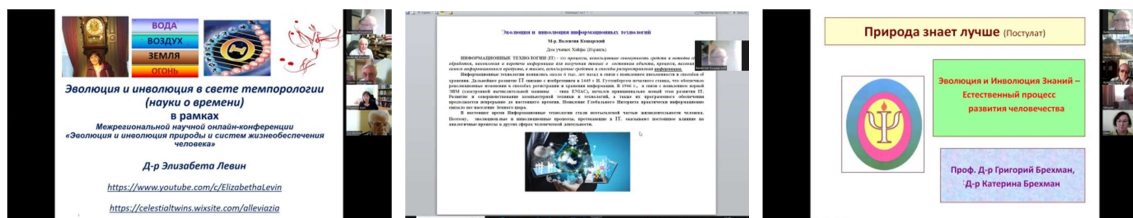
##### *Конференции и специализированные семинары ДУХа (2008 ÷ 2025 гг.)*

№ №	Наименование Конференций	Дата	«Вестник ДУХа»
1	Немотивированные истоки насилия.	2008	№13
2	Диагностика и необъяснимые возможности человека.	2008	№13
3	Землетрясения – причины, следствия, прогнозы.	2009	№17
4	Город без насилия.	2010	№23
5	Социальные и психологические основы нравственного воспитания и самовоспитания.	2013	№29
6	Причины и возможности предотвращения потрясений в современном мире.	2014	№32
7	Проблемы и направления развития современного общества.	2018	№39
8	Нобелевские лауреаты – 2019.	2019	№42
9	Нобелевские чтения (on-line).	2020	№45
10	Нобелевские премии – 2021 (on-line)	2022	№51
11	Эволюция и инволюция природы и систем. жизнеобеспечения человека (on-line).	2023	№54
12	Агрессия и насилие в жизни человечества: психологические, социальные, информационные и другие аспекты (on-line).	2024	№56
13	Цикл семинаров «Использование психологических и психотерапевтических подходов для решения личных проблем и саморазвития» - 10 встреч (off - line).	1.03 ÷ 30.06 2025	№57
14	Межрегиональный семинар «Современная теория родового процесса (для акушеров Израиля)» - (on-line).	2025	Запись на You Tube
15	№1 ÷ №52 - Международные конференции «К новой физике» - (on-line).	2022 ÷ 2025	Запись на You Tube

**Конференции ДУХа в аудиториях и зале Бейт Оле**



**Конференции ДУХа на платформе ZOOM**



На Семинарах и Конференциях, независимо от формы и места проведения и состава участников, царит особая творческая атмосфера, позволяющая не только



рассматривать поднятую докладчиком проблему с разных точек зрения, чем качественно характерны наши дискуссии, но и решать довольно серьезные теоретические и практические проблемы и задачи. В этих случаях аудитория превращается в своеобразную лабораторию, позволяющую своевременно обнаружить заблуждения докладчиков или получить участникам обсуждений новые знания. Тексты докладов также публикуются в журнале «**Вестник ДУХа**»

### **5. Творческая активность ученых и специалистов ДУХа**

Мы гордимся тем, что в составе организаторов и постоянных участников нашего Дома мы можем назвать ученых с мировым и европейским именем - это члены Американских, Европейских, Российских Академий наук – профессора Валерий Эткин, Макс Ганопольский, Леонид Тепман, Олег Фиговский, Григорий Брехман, Элизабета Левин, Мирон Фель, а также - докторов наук, магистров и др. специалистов Александра Бахмутского, Романа Зайцева, Семена Златина, Вениамина Арциса, Валентина Кошарского, Исанну Лихтенштейн, Александра Вильшанского, Светлану Островскую, Ларису Блехман, Ирину Римскую, Иосифа Когана, Анатолия Фишмана, Бориса Година и множество других, внесших неоценимый вклад в развитие различных областей науки, техники, медицины, истории и др. наук, как в Израиле, так и в других странах.

#### **Эткин Валерий**

*Доктор технических наук  
Профессор*



**Действительный член:**  
Европейской академии  
естественных наук  
(ЕАЕН),  
Международной  
академии Творчества,  
Международной  
академии  
биоэнергетических  
технологий,  
**Директор Института  
Интегративных  
Исследований.**

#### **Тепман Леонид**

*Доктор экономических наук  
Профессор*



**Член – корреспондент  
Российской Академии  
Наук.**  
Вице-президент  
по экономике и  
финансам Израильской  
Независимой Академии  
развития науки (ИНАРН).

#### **Брехман Григорий**

*Доктор медицинских наук  
Профессор*



Известный в мировой медицине  
специалист в области пренатальной  
медицины и психологии.  
Автор волновой теории обмена  
информацией между матерью и ее  
не родившемся ребенком.  
Инициатор, организатор и участник  
Европейских конференций по прена-  
тальной психологии и возникнове-  
нию психических травм у детей.  
Организатор «Школы  
переподготовки акушеров новым  
технологиям родовспоможения»  
(совместно Университетом Хайфы).

#### **Фиговский Олег** *Доктор технических наук Профессор*

Академик Европейской  
Академии наук, РИА и АНМ.  
Почетный доктор КНИТУ,  
БГА и WCG.  
Зав. Кафедрой ЮНЕСКО  
«Green Chemistry».  
Изобретатель.  
Популяризатор науки об  
искусственном интеллекте.



#### **Златин Семён** *Доктор медицины (Ph.D)*



Врач-ревматолог.  
Специалист в области  
курортологии, бальнео-  
грязелечения, физио-  
терапии, реабилитации  
заболеваний суставов.  
Основатель и  
преподаватель «Школы  
здоровья для людей  
пожилого возраста».  
Лауреат Международной  
ассоциации «Знание».

#### **Бахмутский Александр** *Кандидат технических наук (Ph.D)*



Специалист по:  
Управлению сложными  
несовершенными  
системами.  
Стратегическому  
управлению бизнесами  
(с использованием  
технологии «Двойная  
спираль»).



<p><b>Зайцев Роман</b> Кандидат технических наук (Ph.D)</p>  <p>Специалист по строительству подземных сооружений, разведочному и другим видам бурения. Автор более 70 научных публикаций, в том числе 5 изобретений и 3 книг.</p>	<p><b>Арцис Вениамин</b> Кандидат технических наук (Ph.D)</p>  <p>Специалист в области разработки технологий для оборонной промышленности. Популяризатор истории прошлого и настоящего Израиля, Библейских преданий, философии и астрологии.</p>	<p><b>Кошарский Валентин</b> Магистр по менеджменту и системным исследованиям (M.Sc)</p>  <p>Специалист по разработке систем организационного управления с использованием IT – технологий и системным исследованиям. Организатор и преподаватель Центра компьютерных знаний. Автор более 60 научных публикаций, в том числе 2-х книг (в соавторстве).</p>
<p><b>Фиксман Анатолий</b> Кандидат технических наук (Ph.D)</p>  <p>Специалист по системному анализу и проблемам финансирования.</p>	<p><b>Лихтенштейн Исанна</b> Доктор медицины (Ph.D)</p>  <p>Специалист по кардиологии (моделирование инфаркта миокарда, атеросклероза и гипертензивной болезни). Писатель (история медицины и её связи с литературой).</p>	<p><b>Римская Ирина</b> Доктор наук (социология). (Ph.D)</p>  <p>Специалист по искусствоведению. Социолог. Исследователь.</p>
<p><b>Островская Светлана</b> Кандидат технических наук (Ph.D)</p>  <p>Член Союза русскоязычных писателей Израиля</p>  	<p><b>Коган Иосиф</b> Доктор наук (Ph.D) Профессор</p>  <p>Специалист в области машиноведения, точной механики, метрологии. Автор 90 научных публикаций, в том числе 3-х монографий, и 22-х авторских свидетельств. Принимал участие в совещаниях и международных конференциях в Москве, Бухаресте, Варне.</p>	<p><b>Соколовский Юлий</b> Доктор наук (Ph.D)</p>  <p>Специалист в области ветроэнергетики. Автор десятков публикаций о разработке и использованию ветровых энергоустановок, в том числе 2-х монографий и авторских свидетельств.</p>  
<p><b>Блехман Лариса</b> Врач высшей категории</p>  <p>Специалист по “визрологии” и “военно-врачебной экспертизе”. Диагностика и лечение сосудистых и других тяжёлых заболеваний нервной системы</p>	<p><b>Левин Элизабет</b> Доктор наук (Ph.D)</p>  <p>Основные направления исследований и практической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Физика,</li> <li>■ Психология,</li> <li>■ Темпераология,</li> <li>■ Психология,</li> <li>■ Астрология.</li> </ul>	<p><b>Вильшанский Александр</b> Доктор наук (Ph.D)</p>  <p>Специалист в области физики, радиотехники, в том числе систем космической радиосвязи с использованием искусственных спутников Земли. Исследователь проблем теории гравитации “Гравитоникс”. Автор многочисленных публикаций по выше указанным тематикам, в том числе 3-х монографий “Физическая физика”, и 18 авторских свидетельств.</p>
<p><b>Гуревич Лев</b> Доктор наук (Ph.D)</p>  <p>Автор книг по популяризации науки и искусства, поэт. Создатель множества прекрасных фотолэббвов.</p>   	<p><b>Лерман Верта</b> Доктор химических наук</p>  <p>Автор публикаций более 32-х статей и сообщений, 9-ти авторских свидетельств и 3-х фундаментальных научных обзоров, включённых в “Электронную энциклопедию по органической химии”. Участник 12-ти международных и всесоюзных научных конференций.</p>	<p><b>Шифман Михаил</b> Инженер-строитель</p>  <p>Специалист по строительству гражданских и промышленных сооружений. Автор проекта по очистке и благоустройству территории реки Кишон в Хайфе.</p>

**Мы помним всех ушедших коллег и друзей, которые внесли неоценимый вклад в создание и жизнь Дома ученых Хайфы**

<p><b>Наши ушедшие коллеги и друзья</b></p>  <p><b>Мы всех помним</b></p>	<p><b>Регина Фиш</b> Инициатор и первый Председатель Совета Дома Учёных</p>  <p>Лауреат Государственной премии СССР Кандидат химических наук</p>	<p><b>Ганопольский Макс</b> Доктор медицинских наук Академик АМН, профессор</p> 
--	---	---



Несмотря на определённые изменения в жизнедеятельности многих членов ДУХа, вызванные различными социально-экономическими, возрастными, экологическими и другими причинами, ряд ученых и специалистов продолжают активную творческую деятельность: исследовательскую работу, публикацию монографий и статей в израильских и зарубежных изданиях, выступают с лекциями, участвуют и организуют семинары и конференции в Израиле и за рубежом. А также, активно сотрудничают с израильскими и зарубежными коллегами.

**В частности, подробнее о творчестве некоторых наших коллег:**

**Валерий Эткин.** Профессор, доктор технических наук. Действительный член: Европейской академии естественных наук (ЕАЕН), Международной академии Творчества, Международной академии биоэнергетических технологий. Директор Международного Института Интегративных Исследований. Один из основоположников новых современных научных течений в естествознании: «Энергодинамики» и «Новой физики». Автор свыше 300 оригинальных статей и 10 книг, в том числе монографий: «Термокинетика» и «Энергодинамика», удостоенных медали Лейбница Европейской академии естественных наук. Победитель Чемпионата мира по науке, бронзовая медаль (Дубай, 2024 г.). “Заслуженный деятель науки и техники РФ”.

**Леонид Тепман.** Профессор, доктор экономических наук. Член-корреспондент Российской Академии Наук. Вице-президент Израильской Независимой Академии развития науки (ИНАРН). Автор свыше 20 учебников для высших учебных заведений и 92-х печатных работ по проблемам современной экономики. Заслуженный изобретатель РФ. Медаль за вклад в развитие науки и высшего образования в РФ.

**Григорий Брехман.** Профессор, доктор медицинских наук. Известный в мировой медицине специалист в области пренатальной медицины и психологии. Автор волновой теории обмена информацией между матерью и ещё неродившемся ребенком. Инициатор, организатор и участник Европейских конференций по пренатальной психологии и возникновению психических травм у детей. Организатор в Изрпале «Школы переподготовки акушеров новым технологиям родовспоможения» (совместно с Хайфским Университетом). Всего, проф. Брехман опубликовано более 200 работ, из них более 100 – посвящено перепринатальной психологии, в том числе, осуществил перевод с английского, немецкого и греческого языков на русский язык монографий ведущих психологов мира. Многие публикации сделаны совместно с женой – доктором Екатериной Брехман.

**Олег Фиговский.** Профессор, доктор технических наук. Академик Европейской Академии наук, РИА и АНМ. Президент Ассоциации изобретателей Израиля. Действительный член Евроазиатской Академии инженерных наук. Почетный

доктор КНИТУ. Почётный профессор КГТУ, ВГА и WCG. Зав. Кафедрой ЮНЕСКО «Green Chemistry». Специалист в области создания новых композитных материалов. Популяризатор науки об искусственном интеллекте. Уделяет большое внимание инновационным системам и инновационному инжинирингу. Является автором 600 публикаций, в том числе — более 20 монографий и справочников. Имеет более 500 изобретений в США, Великобритании, Японии, Израиле и СССР, в том числе 3 европейских патента.

**Семён Златин.** Доктор медицины. Член Израильской Независимой Академии развития науки (ИНАРН). Врач-ревматолог. Специалист в области курортологии, бальнеогрязелечения, физиотерапии, реабилитации заболеваний суставов. Основатель и преподаватель Израильской «Школы здоровья для людей пожилого возраста». Лауреат и Золотая медаль Международной ассоциации «Знание». Является автором десятка фундаментальных пособий по бальнеогрязелечению, физиотерапии, реабилитации заболеваний суставов. Автор проектов по развитию системы курортологии в Израиле.

**Александр Бахмутский.** Доктор наук. Почетный член Израильской Независимой Академии развития науки (ИНАРН). Специалист по управлению сложными несовершенными системами и Стратегическому управлению бизнесами. Автор 120-ти публикаций, в том числе 2-х монографий и 8 - ми изобретений. Присвоено звание «Человек года 2002» по версии Американского Библиографического института. В последние годы активно занимается исследованием связи между классической наукой управления и еврейскими традициями.

**Вениамин Арцис.** Доктор наук. Специалист в области разработки химических технологий для оборонной промышленности. Популяризатор истории прошлого и настоящего Израиля, Библейских преданий, философии и Истории проживания еврейского народа в России.

**Валентин Кошарский.** Магистр по менеджменту и системным исследованиям. Почетный член Израильской Независимой Академии развития науки (ИНАРН). Специалист по разработке систем организационного управления с использованием ИТ – технологий и системным исследованиям. Организатор и преподаватель Центра компьютерных знаний (Хайфа, Нешер). Автор более 60 научных публикаций, в том числе 2-х книг (в соавторстве).

**Элизабет Левин.** Профессор. Доктор математических наук. Специалист и участник множества Международных конференций по исследованию и практическому использованию достижений в области темпорологии, психологии, астрологии и физике. Автор более 20 монографий и множества статей по темпорологии и психологии. Участник и докладчик Международных конференций и автор фундаментальных статей по Нобелистике.

**Исанна Лихтенштейн.** Доктор медицины. Специалист в области кардиологии (много лет проработала в больнице РАМБАМ, где занималась моделированием процессов инфаркта миокарда, атеросклероза и гипертонической болезни), литератор, исследователь творчества врачей - писателей, поэтов, художников, актеров. Автор более 15 монографий и множества статей.

**Ирина Римская.** Доктор философии. Исследователь в области социологии и психологии. Специалист по искусствоведению. Автор нескольких монографий и множества статей. Автор книги «Судьбы загадочная нить» о жизни и судьбах ряда членов Дома ученых Хайфы.

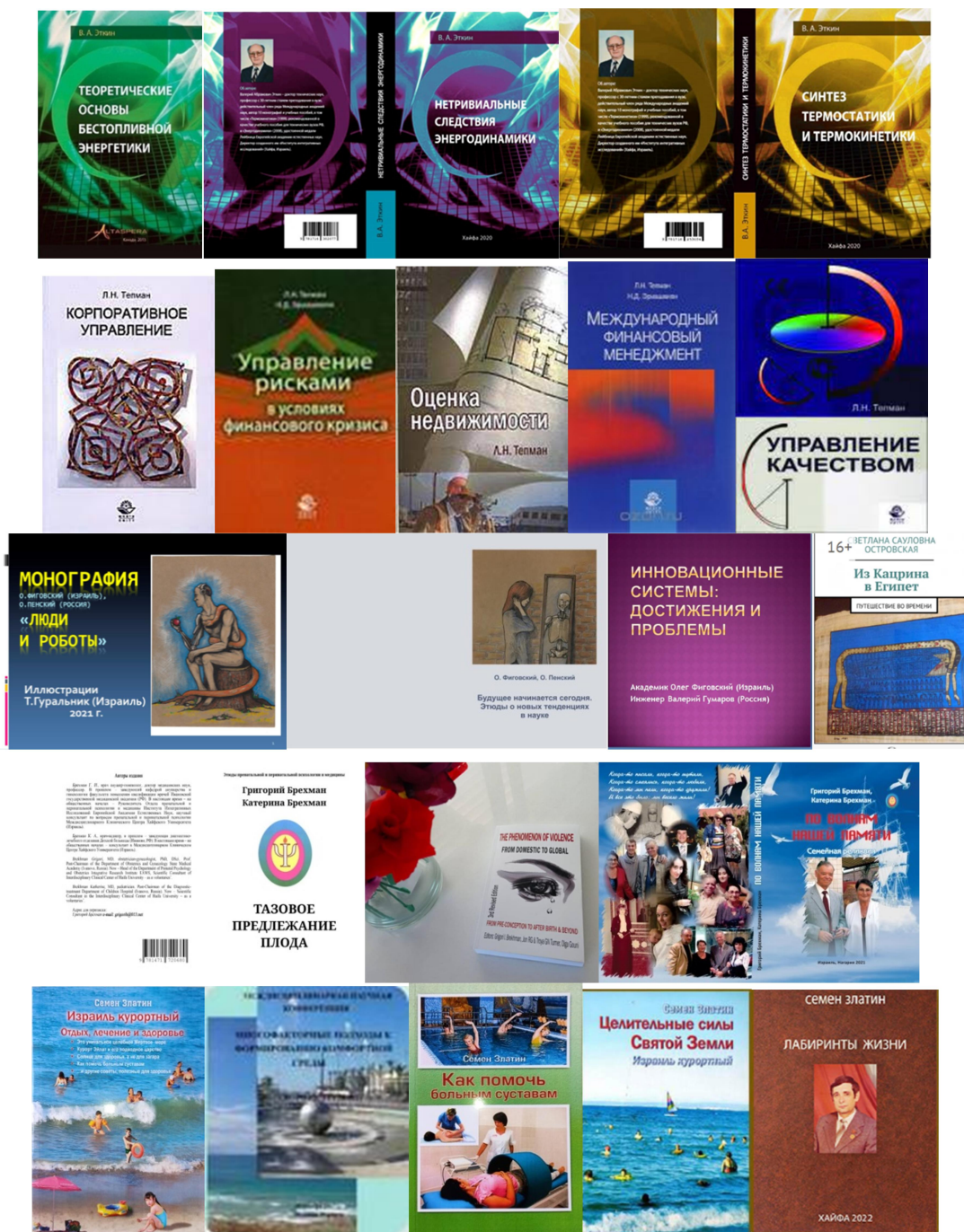
**Александр Вильшанский.** Доктор физических наук. Специалист в области физики, радиотехники, в том числе систем космической радиосвязи с использованием искусственных спутников Земли. Исследователь проблем теории гравитации «Гравитоники». Автор многочисленных публикаций по вышеуказанным тематикам, в том числе 3-х монографий «Физическая физика» и 18 авторских свидетельств.



К сожалению формат данной статьи не позволяет привести расширенную информацию о всех наших коллегах. Приносим им искренние извинения.

## **6. Научные монографии и научно-популярные издания членов Дома ученых Хайфы**

Ученые и специалисты Дома ученых Хайфы являются авторами более 100 монографий, учебников и научно-популярных книг, посвященных различным проблемам науки, техники, медицины, философии, изданных в последние годы в Израиле и других странах. Фотографии некоторых изданий приведены ниже:





## **7. Издательская и информационная деятельность ДУХа**

### **7.1. Журнал «Вестник Дома ученых Хайфы»**

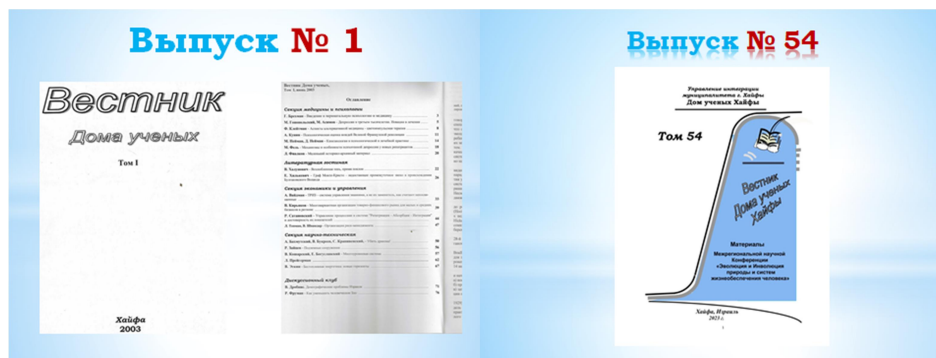
<https://dom-uchenih-haifa.mozellosite.com/zhurnal-vestnik-doma-uchenyh-hajfy/>



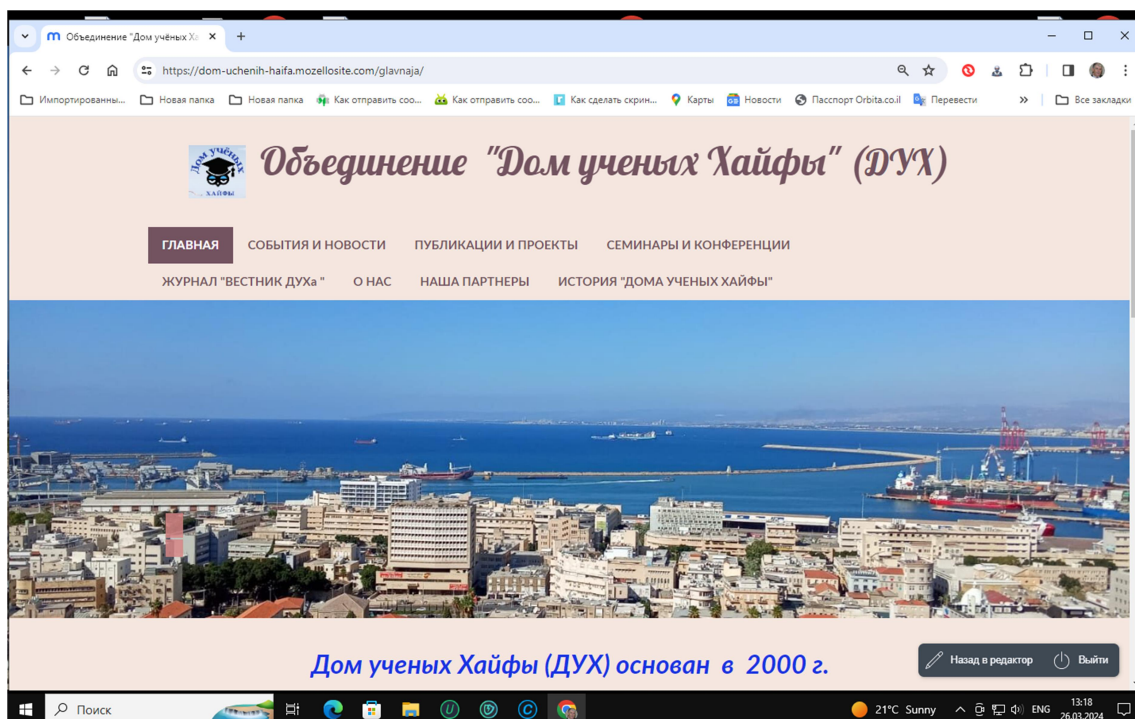
Журнал создан для публикации докладов и других работ членов Дома ученых Хайфы и других авторов, выступавших на семинарах и конференциях ДУХа. Журнал «Вестник ДУХа» издается с **2003 года** в печатном и электронном форматах. За это время Редакцией журнала были подготовлены и изданы **56** выпусков журнала. **1-й** выпуск журнала был издан в **2003 г.**, **56-й** – в **2024 г.** В настоящее время подготовлен к выпуску **57** - й выпуск журнала. С печатными версией журнала можно ознакомиться в библиотеке Управления интеграции Муниципалитета Хайфы, а также в библиотеке Дома ученых Хайфы. Электронные версии журнала можно скачать на сайте Дома ученых Хайфы:

<https://dom-uchenih-haifa.mozellosite.com/zhurnal-vestnik-doma-uchenyh-hajfy/elektronnye-vypuski-zhurnala/>





7.2. Сайт «Объединение «Дом ученых Хайфы»  
<https://dom-uchenyh-haifa.mozello.site.com/glavnaja/>



«Содержание сайта ДУХа»

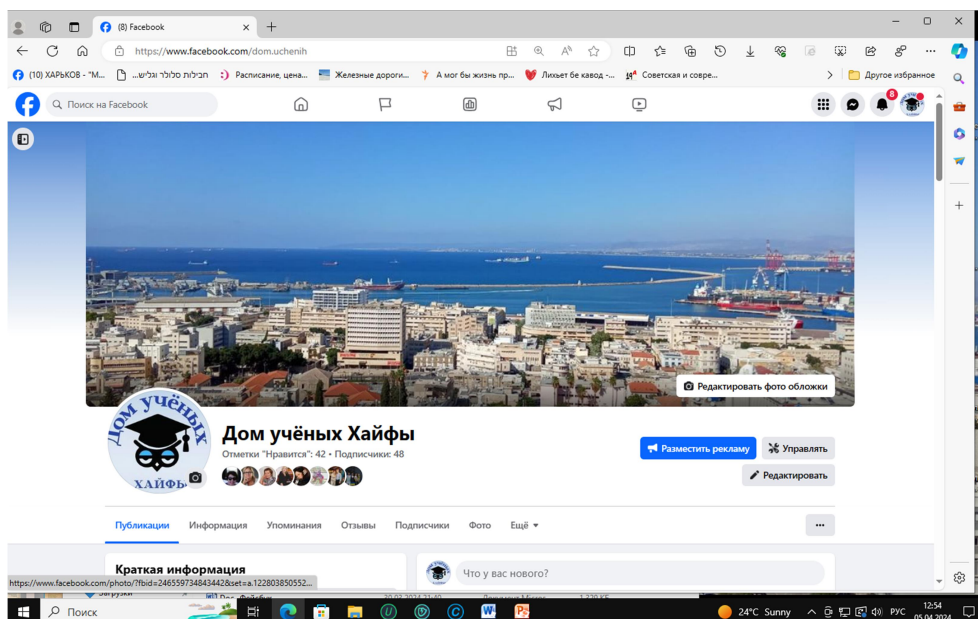
Раздел	Подразделы	Темы подразделов сайта
Главная страница		
События и новости	События Новости.	<p>События Дома ученых.                      Новости Израиля и мира:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• науки и техники</li> <li>• экономики и экологии</li> <li>• медицины и психологии</li> <li>• культуры и искусства</li> <li>• информационных технологий</li> <li>• социологии и политологии</li> </ul>

<b>Журнал "Вестник Дома ученых Хайфы"</b>	<b>Редакционная коллегия. Электронные выпуски журнала. Правила публикации статей.</b>	<b>Журнал "Вестник Дома ученых Хайфы". Выпуски: №1 ÷ №57</b>
<b>Публикации и проекты.</b>	<b>Публикации членов ДУХа.  Проекты членов ДУХа.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наука и технологии</li> <li>• медицина и биология</li> <li>• культура и искусство</li> <li>• социология и психология</li> <li>• экономика и экология</li> <li>• менеджмент и информацион- ные технологии</li> <li>• политология</li> <li>• наука и еврейские традиции</li> </ul>
<b>История Дома ученых Хайфы.</b>	<b>История ДУХа. Юбилей ДУХа. Юбилей членов ДУХа. Награды членам ДУХа.</b>	
<b>О нас</b>		
<b>Наши партнеры</b>		

**Сайт является официальным информационным  
изданием Дома ученых Хайфы**

**© Совет Дома ученых Хайфы    © Валентин Кошарский**

### **7.3. Страница Дома ученых Хайфы в сайте Фейсбук <https://www.facebook.com/dom.uchenih/>**



Дом учёных Хайфы

**Краткая информация**

Страница · Некоммерческая организация

[Продвигать Страницу](#)

ул. Ю. Л. Перес 20, Haifa, Israel

053-885-9855

Ещё нет оценки (0 отзывов)

**Фото**

Все фото

**Публикации**

Фильтры

Дом учёных Хайфы

8 январь в 18:31 ·

**Дом учёных Хайфы**

**12 Января 2026 г. в Большом зале Бейт-Оле в 16-00**

**состоится встреча и авторская презентация книги**

**Евгения Берковича** (г. Ганновер, Германия)

**“Были и небылицы**

**об Альберте**

**Эйнштейне”**

**12 Января 2026 г. в 16-00 в Большом зале Бейт - Оле**

Начните продвигать эту публикацию, чтобы увидеть больше профилей в Хайфе

[Продвигать публикацию](#)

## 8. Награды членам Дома ученых Хайфы

В период с 2000 г. по 2025 г. члены коллектива Дома ученых Хайфы получили более **70** наград различных Академий, Университетов, научных сообществ и др. организаций Израиля и ряда стран за научную и общественную деятельность, в т.ч.: медалей, грамот, дипломов и др. Фотографии части наград представлена ниже.







## **9. Коллективные члены Дома ученых**

**В составе Дома ученых Хайфы постоянно действуют:**

### ***Международный Институт Интегративных Исследований***

***Руководитель*** - Академик ЕАЕН, д.т.н., проф. В. Эткин

Институт интегративных исследований - это добровольное объединение русскоязычных учёных – репатриантов с целью соединения своих усилий в направлении интеграции фундаментальных дисциплин и создания единой физики, а также для популяризации результатов своих исследований в области актуальных проблем современного естествознания. Костяк института составили члены Дома учёных Хайфы. К ним присоединились русскоговорящие независимые исследователи из России, Украины, США, Канады и Вьетнама, так что институт стал международным.

### ***Всеизраильский Лекторий «Здоровье и активное долголетие»***

***Руководитель*** – доктор медицины Семен Златин

Лекторий учрежден в июне 2022 года. Основная задача Лектория - формирование здорового образа жизни в целях профилактики и предупреждения болезней, улучшения качества жизни населения страны. Основной контингент слушателей лектория - лица различных профессий старшего и пожилого возраста, что обуславливает большую ответственность лекторов за высокий уровень проводимых лекционных встреч и практических занятий

**Постоянную поддержку работе Дома ученых Хайфы оказывает руководство Управление интеграции Хайфы.**

**В последние годы к нам пришло ошутимое пополнение из числа новых репатриантов. Двери ДУХа открыты для всех желающих. Мы не отгораживаемся от людей. Мы рады всем желающим принять участие в деятельности ДУХа. Участие в работе Дома ученых продлевает нашу дееспособность. У нас много коллег, кому исполнилось 80 и даже 90 лет, которые выступают докладчиками, публикуют монографии и статьи. Надеемся, что новое поколение поддержит их творческую активность.**

## **Наш Путь**

**Брехман Григорий,**  
профессор, доктор  
медицинских наук (D.Sc)  
**Брехман Катерина,**  
врач-педиатр  
[\*\*grigorib@013.net\*\*](mailto:grigorib@013.net)

### **Аннотация.**

Идея написания этой статьи пришла после знакомства с песней Мой Путь (a la Frank Sinatra «My way»). Поливариантность текста этой песни стала основанием для изложения еще одной песни оригинального научного содержания. Эта «Песня» касается нашей научной жизни, которая включает изложение сделанных открытий и уточнений. Они периодически докладывались на научных форумах, где обязательным компонентом, помимо докладов, были песни, слова которых писала Катерина. Они исполнялись нашим вокальным дуэтом, как правило, в заключение Конгрессов под аплодисменты участников.

### **Abstract.**

The idea for this article came after discovering the song "My Way" (a la Frank Sinatra's "My Way"). The song's multi-layered lyrics inspired the presentation of another song with original scientific content. This "Song" concerns our scientific life, which includes the presentation of discoveries and refinements made. These were periodically presented at scientific forums, where, in addition to the presentations, songs with lyrics written by Katerina were a mandatory component. They were performed by our vocal duet, usually at the conclusion of congresses to the applause of the participants.



**Мы с наукой вдвоем подружились  
И успехов, и званий добились,  
И мы с песней своей не расстанемся  
Будем петь нашу песню всегда.**

### ***Катерина Брехман – Мой путь***

Будучи детским врачом-педиатром, микро-педиатром, руководителем клинικο-диагностического отделения детской клинической больницы, я находилась в постоянном контакте с детьми и их родителями. Практическая работа подсказывала необходимость индивидуального подхода при взаимодействии с больными детьми разного возраста, включая новорожденных. Эти подходы помогали успешнее восстанавливать их здоровье, а также взаимодействие с ними их матерей. Научно-технический прогресс подсказал необходимость освоения акупунктуры в диагностике и лечении. Этому способствовало

изобретение на одном из предприятий Нижнего Новгорода прибора Хелпер для акупунктурной диагностики и лечения, а проведенные исследования обнаружили влияние рефлексотерапии на церебральную гемодинамику (Филина Т.Ф., Ржаницына Н.Ф.1990).

Это стало поводом для проведения научного исследования совместно с сотрудником кафедры неврологии Ивановского гос. медицинского института В.В.Линьковым. Результаты данной работы докладывались на различных научных форумах. Ниже несколько подробнее изложен один из докладов, представленный на Международном Конгрессе «Акупунктурные белые ночи» (Санкт-Петербург, 1997).

Период новорожденности с точки зрения иммунологии имеет особое значение для формирования в последующем адекватного иммунного ответа. Именно в этом возрасте развитие механизмов иммунитета происходит наиболее стремительно и во многом определяет функционирование иммунной системы в дальнейшем. Респираторно-вирусная инфекция, пневмония, гнойно-воспалительные заболевания могут вести к формированию иммунологической недостаточности [Шляхов З.Н.1986]

. Практика работы отделений новорожденных и недоношенных детей показывает, что ведущее место в структуре заболеваемости новорожденных занимает гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ). Эта категория детей наиболее предрасположена к частым бактериальным и вирусным заболеваниям, что дает основание предполагать у них изменение иммунологической реактивности. Это явилось поводом для исследования взаимосвязи церебральной гемодинамики и тимусзависимого иммунодефицитного состояния (ИДС) и возможность его коррекции. Исследование проведено у 18 новорожденных с ГИЭ. У всех детей выявлялись признаки синдрома общего угнетения в виде низкой спонтанной двигательной активности, вялости, гиподинамии, диффузной мышечной гипотонии, отсутствия или выраженного угнетения автоматизмов. У 6 детей определялись гипертензивно-гидроцефальные симптомы (расхождение сагиттального шва, увеличение размеров большого родничка более 3х3 см, усиление венозного рисунка кожных покровов мозгового отдела черепа, спонтанный горизонтальный нистагм, симптом Грефе). У 4 новорожденных отмечался страбизм, у 2 - асимметрия лицевой мускулатуры.

Клиническое обследование сочеталось с изучением церебральной гемодинамики методом транскраниальной доплерографии аппаратом "Labodop" фирмы DMS (Франция) с оценкой показателей кровотока: линейной скорости кровотока и индекса циркуляторного сопротивления по средней мозговой и основной артериям. Иммунодиагностику и иммунокоррекцию проводили с помощью воздействия инфракрасным излучением (ИКИ) аппаратом "Хелпер" на зоны кожной гипотермии в районе 19,20,21,22 точек передне-срединного меридиана, характерной для ИДС.

Согласно литературным данным воздействие ИКИ аппаратом Хелпер на указанные акупунктурные точки способствует восстановлению микроциркуляции и кислородообеспечения органов иммуногенеза, а также нормализации нарушенного нейровегетативного и нейрогормонального статуса, стимуляции адаптационных и защитных механизмов [Вогралик М.В. и соавт.1995].

Все дети получили 7-дневный курс ИКИ. Учитывая особенности психики новорожденного, мы использовали психологическое взаимодействие с ним и создание благоприятной психо-социальной среды вокруг него как обязательной составляющей лечебного процесса.

Контрольную группу составили 14 новорожденных с той же патологией, комплексная терапия которых не включала ИКИ.

В результате комплексного лечения детей с ГИЭ наблюдалось клиническое улучшение неврологического и соматического статуса. По данным транскраниальной доплерографии

происходило статистически достоверное улучшение показателей церебральной гемодинамики. В контрольной группе достоверных статистически значимых изменений церебральной гемодинамики не выявлено.

Проведенные исследования позволили сделать заключение, что применение акупунктурной иммунокоррекции в комплексной терапии новорожденных с гипоксически-ишемической энцефалопатией улучшает показатели церебральной гемодинамики, способствует постепенному устранению клинических проявлений заболевания и ускоряет процесс выздоровления

Проводя лечение акупунктурой, оказывая воздействие на биологически активные точки в области грудины, я, как правило, разговаривала с ребенком и однажды обратила внимание на то, что ребенок смотрит мне прямо в глаза. Этот визуальный контакт демонстрировали даже глубоко недоношенные дети. Появление визуального контакта мы рассматривали как признак улучшения состояния ребенка.

Вопреки сложившейся традиции на время лечения разлучать ребенка и мать, я проводила лечение в присутствии матери. Это снижало напряжение ребенка перед процедурой (мама, его защитница - рядом), способствовало улучшению результатов лечения, а матери получали уроки общения с ребенком. Для некоторых – это было неожиданностью, поскольку в народе существовало мнение, созданное, увы, учеными, что новорожденный ребенок в отношении психики – «подобен овощу» (Б. Спок). Зрительный контакт был для меня сигналом о начале нашего психологического взаимодействия. С детьми постарше я находила другие формы и содержание для вербального контакта, вплоть до совместного пения. Предварительное формирование того или иного вида контакта с ребенком стало для меня обязательным при проведении лечения.

### *Григорий Брехман - Мой путь*

Обдумывая план и содержание данной статьи, я постепенно обнаруживал то, что открывалось мне впервые, в результате клинических наблюдений, догадок и последующего углубленного научного исследования в сочетании с изучением литературы. Это стало вкладом в науку и, нередко, моим гуманитарным вкладом в общество.

Остановлюсь только на главных аспектах научной деятельности, имеющих отношение к медицине, и в частности акушерству и гинекологии. Начну с научных проблем, которые решались в докторской диссертации **«Роль экстрагенитальной патологии в генезе некоторых гинекологических заболеваний»**. Она была посвящена развитию Теории синтропий, а практически – разработке и апробации тактики врача в условиях той или иной синтропии.

Поясню кратко: **синтропия – это сочетание патогенетически связанных заболеваний, развивающихся в разных органах того или иного человека**. В гинекологии под синтропией понимают сочетание различных гинекологических заболеваний с определенными экстрагенитальными (ЭГ) патологическими процессами. В диссертации на первом этапе это решалось на примере заболеваний инфекционного генеза: воспаления гениталий и экстрагенитальных хронических инфекционно-аллергических заболеваний (ревмокардит, тонзиллит, др.).

В работе было установлено, что для больных хроническим воспалением гениталий характерны: полиморбидность, склонность к ЭГ заболеваниям инфекционной этиологии, высокая частота и множественность экстрагенитальных очагов инфекции, неврозоподобные состояния, тенденция к затяжному течению сочетанных заболеваний, их резистентность к общепринятым методам лечения. При этом доказана необходимость и показана последовательность лечения заболеваний, входящих в синтропию.

В виде примера - случай из практики. На мой консультативный прием в женской консультации коллега прислала женщину Л., 34 лет, с болевым синдромом в области гениталий, не поддающимся лечению. Осмотр показал, что это типичная синтропия, однако женщина отрицала все называемые мной экстрагенитальные заболевания. Я был

озадачен и сел заполнять карточку, при этом мысленно повторно прошел по функциональным системам ее организма, и неожиданно для себя спросил:

- А зубы у вас здоровые?

– Нет. Это моя проблема....

Беру шпатель: «Откройте рот, пожалуйста». Ба! Во рту 12 или больше разрушенных до корня зубов: хронический периодонтит! Очаги инфекции!

– Почему не лечите?

- Боюсь боли...

- Вылечите вначале зубы, а потом будем лечить ваши боли.

Начался скандал:

- При чем здесь зубы? Вы лечите свое и т.д.

То, что знал я – не знала она. Этот конфликт долго оставался в моей памяти. Через 2-2,5 месяца вхожу в трамвай, и прямо передо мной на площадке стоит эта женщина.

Говорю:

- Куда вы делись?

– Ну, вы же сказали, чтобы я вылечила зубы. Я нашла доктора, который мне хорошо обезболит, удалил все разрушенные зубы, и начался процесс протезирования.

- А боли в животе?

– Боли? А боли прошли сами по себе... - вспомнила она.

То есть, санация ротовой полости устранила болевой синдром в области гениталий и без дополнительного воздействия.

Для того, чтобы глубже изучить этот вопрос, я заразил этой идеей зав кафедрой стоматологии проф. Неупокоева Н.И. Он в течение полугода ежемесячно приходил к нам в гинекологическую больницу и осматривал женщин с воспалением гениталий, давая соответствующие рекомендации. Всего было осмотрено 110 женщин. Оказалось, что нуждались в лечении зубов 64,5% женщин, у которых было обнаружено 192 больных зуба (в среднем 2,7 зуба у каждой больной). В больнице был зубной кабинет, и врач кабинета выполнял эти рекомендации, что резко улучшало и ускоряло результаты лечения больных с обострением воспалительных заболеваний матки и придатков (Брехман, Неупокоев 1970).

Таким образом, при изучении синтропий я **впервые** неожиданно обнаружил значение заболеваний зубов в виде **хронического периодонтита** в поддержании болевого синдрома **при хроническом воспалении гениталий**. Это стало обоснованием рекомендации врачам-гинекологам в случае подобной ситуации проводить обязательный осмотр полости рта и санацию зубов.

**Второй тип синтропий в гинекологии** был мною обнаружен также случайно.

Начну с клинических наблюдений.

Однажды в палату, которую я, молодой ассистент, курировал, поступили две новенькие больные. После занятий со студентами я провел обход в палате, а затем пригласил в смотровую для заполнения истории болезни одну из новеньких с миомой матки и болевым синдромом. В процессе сбора анамнеза у нее началась истерика, которую она объяснила неприятностями в семье. Успокоил, назначил лечение. Пригласил вторую женщину с миомой матки и болевым синдромом, В процессе заполнения истории болезни она начала плакать, ссылаясь на неприятности в семье, конфликт с мужем. В связи с появлением сильных болей внизу живота вынуждена был вызвать скорую помощь, которая и доставила ее в стационар. Успокоил, назначил лечение.

После работы, по дороге домой неожиданно вспомнил этих женщин и удивился совпадению диагнозов и эмоциональных реакций, связанных с конфликтными ситуациями дома. Случайность? Это стало поводом к тому, что в последующем я стал выяснять у больных миомой матки наличие конфликтных ситуаций в семье. Закономерность стала поводом для психологических исследований больных (методы Люшера, Айзенка, Спилбергера, Тэйлор, др.), а в последующем - также гормональных, электролитных,



электрокардиографических, энцефалографических и, наконец, электронно-микроскопических исследований. Последние были проведены совместно с проф. Мироновым АА у 25 больных. Были просмотрены тысячи срезов, и только однажды мы с ним нашли нормальный миоцит с типичным митозом. Ни разу мы не нашли патологического, атипического митоза, который указывал бы на онкологический процесс. Но у всех больных мы нашли картины нарушений кровообращения или их последствий в виде дефектов стенки сосудов, отека, коллагеноза, склероза, липоидоза и проч.

Это стало поводом для понимания, что миома не онкологический процесс, а ишемическая болезнь матки. С учетом анализа результатов всего комплекса упомянутых выше исследований мы пришли к заключению, что **миома матки - это психосоматический процесс, проявляющийся в ишемической болезни матки.**

Такое понимание стало поводом для консервативного лечения больных в виде психотерапии в комбинации с методом электротранквилизации с помощью аппарата ЛЭНАР конструкции проф. Каструбина Э.М. Такой способ лечения способствовал стабилизации размеров матки, нередко ее уменьшению, а порой, к нашему удивлению, к восстановлению ее нормальных размеров.

**Это стало обоснованием для переименования заболевания: вместо миома – фиброид матки,** который также оказался синтропией, поскольку нередко патогенетически был связан с такими заболеваниями как **ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь,** в основе которых лежат нейро-эндокринно-сосудистые расстройства, в том числе на тканевом уровне. Эмоциональный дистресс при этих сочетаниях может выполнять и этиологическую, и патогенетическую роль.

Таким образом, исследования больных с фиброидом (миомой) матки резко изменили взгляд на это заболевание и позволили обосновать консервативное лечение больных в виде психотерапии в сочетании с электротранквилизацией.

**Впервые.** В процессе работы с методом электротранквилизации с помощью аппарата ЛЭНАР я обратил внимание на то, что помимо восстановления эмоционального состояния, женщины с удивлением указывали **на появление у них высокой работоспособности. Поделился этим с Э.М.Каструбиным,** и было решено проверить это указание у работниц ткацкой фабрики. Мне пошли навстречу, организовали при фабрике кабинет психологической разгрузки и через полгода подвели итоги. Оказалось, что показатели выработки ткачих расслаблявшихся после работы в этом кабинете были значительно выше, чем у тех, кто не захотел подвергаться такому расслаблению. Стало понятно, что увеличение работоспособности связано с расслаблением после работы, а не результатом стимуляции импульсным током. Мы с Каструбиным ЭМ оформили результаты как **«Способ регуляции работоспособности человека»,** который был признан Государственным комитетом по изобретениям и открытиям - **изобретением. Нам выдали Авторское свидетельство (Москва 1981) и мы были награждены медалью «Изобретатель СССР».**

Работа с фиброидом матки сыграла свою позитивную роль и в другом направлении нашей научной жизни. В 1993 году, в январском номере «Медицинской газеты» я прочел объявление о предстоящем Международном Конгрессе по пренатальной и перинатальной психологии и медицине, который намечается в Кракове. На слова «пренатальный и перинатальный» я почему-то не обратил внимание, а слова: психология и медицина прямо указывали на мою работу с фиброидом. Послал тезисы, через 2 месяца получил сообщение, что доклад принят и состоится 15 мая 1993г. По приезде в Краков нам сообщили, что гинекологическая секция перенесена на 17 мая и, следовательно, нам предстояло два дня слушать доклады коллег. По мере слушания докладов у меня появилось чувство дискомфорта: они всерьез говорили о психической жизни плода, называя его неродившимся ребенком. Появилась мысль: уж не попал ли я в какую-то секту? Стал присматриваться: вроде нормальные люди, говорят, шутят, смеются...

Мой доклад посвященный миоме матки, прошел более чем успешно, после него ко мне подошел Генеральный секретарь Международного общества по репродукции и

пригласил с этим же докладом приехать на их Конгресс во Францию. Но для меня главной оказалась информация о психической жизни плода. Я собрал все информационные материалы, представленные на этом Конгрессе, и весь летний отпуск посвятил их изучению. Начал анализировать психологические данные беременных женщин, больных, находившихся на лечении в клинике, у кого возможно – истории их рождения. Так постепенно вошел в **пренатальную психологию** и пошел дальше в поисках ответа на вопрос о путях передачи информации от матери **неродившемуся ребенку**. По совету коллег кафедры физики института, изучавших энергетические свойства воды, я познакомился с квантовой физикой, квантовой механикой, теорией корпускулярно-волнового дуализма. Вскоре я понял, что мне необходимы знания генетики, волновой генетики, эпигенетики, других наук. Постепенно стала оформляться **Теория квантово-волнового взаимодействия матери и неродившегося (пренатального) ребенка**. Впервые она была мною доложена на Международном Конгрессе ISPPM<sup>1</sup> в Лондоне (1998). Высокий интерес слушателей стал стимулом для ее последующего развития и докладов на Конгрессах в Cagliari(2000), Budapest(2002), Heidelberg(2005). Здесь, по решению Оргкомитета и Правления ISPPM эта работа была отмечена наградой «Diploma Elda Scarzella Mazzocchi ISPPM», которая была вручена мне во время Международного Конгресса этой организации (Heidelberg 2005).

В процессе работы с упомянутой Теорией мне удалось обнаружить признаки эмоционального **взаимодействия** матери и пренатального ребенка.

С целью объективизации этого явления, были использованы короткие детские песенки (комп. В.Кирюшин). Все это позволило создать **вербально-музыкальный тест** для диагностики пренатального взаимодействия матери и ребенка.

При всей увлеченности пренатальной психологией, мой интерес к акушерским проблемам, организации родового процесса сохранялся и поддерживался практической работой в роддоме. Одним из результатов этого являлась разработка и апробация **Способа психологического, вербально-музыкального восстановления ритмичной родовой деятельности**.

Практика привлекла мое внимание к тазовому предлежанию плода. Общение с беременными и собранный литературный материал позволили рассматривать эту патологию как **генетико-психологический** феномен, развивающийся в условиях психического стресса беременной матери. С учетом этого разработан и апробирован **способ бесконтактного психологического восстановления головного предлежания ребенка**. Его успешное применение акушерками моего Семинара подтвердило обоснованность и практическую значимость этой разработки.

Системный анализ результатов исследований, а также публикаций последних десятилетий позволили сформулировать современную **Теорию родового процесса как генетико-психосоматического феномена**. Она была представлена на ряде Международных форумов и отмечена наградами (С-Петербург, Россия 2017, Athens, Greece 2022, др.). Новая Теория родов явилась поводом для разработки **Программы сопровождения беременной и ее пренатального ребенка** с целью нейтрализации негативного воздействия **на них социально-психологического окружения**. В ее основе первичные знания пренатальной психологии, волновой генетики и принципов волнового взаимодействия матери и ее пренатального ребенка.

В процессе исследований синтропий я обратил внимание не только на множественность патогенетических факторов, но и этиотропных - социальных и экологических. Чтобы убедиться в их значении, решено было проверить: существует ли влияние солнечной активности на частоту заболеваний, согласно А.Л. Чижевскому? Специально предпринятая работа показала четкую связь между состоянием солнечной активности и распространенностью некоторых гинекологических заболеваний

---

<sup>1</sup> **ISPPM** - International Society of Prenatal & Perinatal Psychology & Medicine

(дисфункциональные маточные кровотечения, рак эндометрия и молочной железы) (Брехман). В последующем эта работа стала поводом для нашего предложения сопоставить **частоту обвития пуповиной** ребенка с показателями солнечной активности (Назаренко и соавт. 2012). Авторы уточнили: имеет значение психологическое состояние беременных женщин под воздействием измененного геомагнитного поля Земли.

**Мой гуманитарный вклад** включает публикации идей и результатов научных исследований:

**А) 280+ статей, а также монографии:**

- «Психосоматические аспекты миомы матки» (Иваново, 1998),
- «Миома матки: психосоматические аспекты, консервативное лечение и профилактика» (Иваново 2000, в соавт.),
- коллективная монография «Феномен насилия (от домашнего до глобального),
- «Взгляд с позиции пренатальной психологии и медицины» (на русском языке – (Хайфа, 2005) и английском языке – (СПб, 2005). 3-ье издание этой книги на английском языке «Phenomenon of Violence» осуществило Издательство Lulu (2021),
- «Тазовое предлежание плода».(Lulu 2022),
- «Явление миру пренатального ребенка. Возрождение родительства». (СПб, Исток 2025).

**Б) Для увеличения информированности русскоязычного читателя в вопросах пренатальной психологии осуществлены переводы книг на русский язык с английского:**

- Д.Чемберлен «Разум вашего новорожденного ребенка» (Москва 2004),
- А. Кафкалдес «Знания из лона» (СПб 2007),
- Л.Янус «Эхо из лона» (Киев 2013),
- Коллективной монографии «Нежелательные дети» (Киев 2015), с немецкого языка.

**В) Доклады на конференциях и конгрессах – 50+,**

**Г) Лекции для специалистов и населения:**

- **Россия:** Москва (3), Санкт-Петербург (5), Иваново (лекции для врачей-курсантов факультета повышения квалификации, ежемесячная популярная лекция по пренатальной психологии для беременных пар на базе кафедры, в женской консультации №5 (1994-2000), Томск (1);
- **Украина:** Киев (2), Харьков (4), Винница (2);
- **Азербайджан:** Баку (3);
- **Литва:** Каунас (1);
- **Сербия:** Белград (5);
- **Израиль** - Тель-Авив, Иерусалим, Хайфа, Кармиель, Нагария, Шломи, Кибуц-Аэмек, Кфар-Саба, Лод, Нетания, Радио РЭКА, Интервью для газет.

**Д) Организация обществ и конференций:**

- Ассоциация перинатальной психологии и медицины Ивановской области (1994),
- Ассоциация перинатальной психологии и медицины России (1997),
- Отдел Пренатальной Психологии и Медицины Института Интегративных Исследований Европейской Академии Естественных Наук (Хайфа 2015).
- Межрегиональная конференция «Экология Земли - Экология Лона» (Иваново, 1998),
- Всероссийская конференция с международным участием по пренатальной психологии (Иваново 2001),



- 12-ый Международный Конгресс ISPPM (Москва 2007),
- 1-ый Международный Конгресс «Психическая Травма: пренатальные, перинатальные и постнатальные аспекты» (Белград, 2015).

### **Заключение**

Особо хотели бы сказать о Доме ученых Хайфы (ДУХ), членами которого мы являемся с момента его образования. Наш первый доклад «Психическая жизнь неродившегося ребенка» здесь был прочитан в феврале 2001 года. В последующем мы ежегодно заявляли 2-3 доклада, по содержанию относящихся к психологии и медицине.

При поддержке Совета ДУХа в 2008 г. нами был организован научно-педагогический Семинар для акушеров и акушерок, который функционирует по сей день на базе Междисциплинарного Клинического Центра (руков.– проф. Ривка Ягав) Хайфского университета. Мы также принимаем активное участие в общественной жизни ДУХа и его журнале «Вестник Дома ученых». Статьи и доклады, направляемые за пределы Израиля, как правило, содержат указание на то, что авторы являются членами ДУХа, что служит популяризации нашего Дома ученых.

Мы кратко описали путь, которым следуем по жизни много лет, поэтому сочли справедливым назвать эту статью «Наш путь!»

**И в заключение куплет одной из песен, написанный Катериной Блехман:**

Пусть мы давно уж не студенты,  
но альма-матер снится до сих пор!  
С наукой мы судьбу свою соединили  
и обрели студенческий задор.  
И вот уж много лет шагаем вместе в ногу!  
Нам есть о чем сказать, нам есть о чем писать.  
Мы выбрали, друзья, прекрасную дорогу,  
и рано нам еще о пенсии мечтать.

### **Литература.**

1. Вогралик М.В., Расторгуев Г.Г., Макарова Е.В. Применение аппарата "Хелпер" для экспресс-диагностики и коррекции тимусзависимых иммунодефицитных состояний. Журнал восточной медицины. Н.Новгород.1995. №2. С.103-109.
2. Линьков В.В., Брехман К.А. Акупунктурная иммунокоррекция иммунодефицитных состояний и показатели церебральной гемодинамики у новорожденных. Материалы II Европейского конгресса «Акупунктурные белые ночи». Россия, Санкт-Петербург, май 1997. С.35-38.
4. Филина Т.Ф., Ржаницына Н.Ф. Влияние рефлексотерапии на церебральную гемодинамику: Обзор литературы. МРЖ, раздел 9. 1990. №3. С.33-36.
5. Шляхов З.Н. Иммуитет новорожденных детей. Кишинев: Штиинца, 1986.С.150-163
6. Брехман Г.И. Роль экстрагенитальной патологии в генезе некоторых гинекологических заболеваний. Докт. дисс. Защита в СПб,1990.
7. Брехман Г.И. Неупокоев НИ. Стоматологическая заболеваемость у женщин с воспалением половых органов. Охрана и укрепление здоровья текстильщиц. Сб. науч. трудов. ИГМИ-Иваново,1990. С.14-15.
8. Брехман Г.И. Миома матки и экстрагенитальная патология. «Акушарство и гинекология». 1978.6:19-23.
9. Брехман Г.И. Миронов А.А. Ультраструктурное исследование лейкомиомы матки. «Акушарство и гинекология».1986.№2.С. 22-24.
10. Брехман Г.И. Синдром психоэмоционального напряжения и миома матки. «Акушарство и гинекология». 1990. №2. С. 13-17.
11. Brekhaman G.I. Psychosomatic aspects of uterine myoma and patients psychoelectroregulation. Int. Journal of Prenatal and Perinatal Studies. 1992.4(1):88-89.

12. Brekhman G.I. Is the conception of the multiple-level co-ordinated action between the mother and her unborn child true? Materials of the 12<sup>th</sup> Congress of the ISPPM: Conscious Birth the experience of a lifetime 11-15 September 1998. London, 1998, p.3-5.
13. Brekhman G.I. The Conception of the Wave Multiple-Level Interaction Between the Mother and her Unborn Child. Int.J. of Prenatal and Perinatal Psychology and Medicine. 2001. Vol. 13. N1/2. P. 83-92.
14. Брехман Г.И., Брехман К.А. Тазовое предлежание плода. Altaspera Publishing & Literary Agency Inc. 2022.
15. Брехман Г. И., Брехман К.А. К современной теории родового процесса. Журнал акушерства и женских болезней. 2024. Т.73(5);163-173.
16. Брехман Г.И., Брехман К.А. Явление миру пренатального ребенка. Возрождение родительства. СПб: Исток, 2025. 150.
17. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. М.: Мысль, 1976. 367с

## **Память сердца**

**Лихтенштейн Исанна,  
Доктор медицины (Ph.D)  
isannalichtenstein@gmail.com**

5 апреля 1991 года мы приземлились в аэропорту Бен Гурион. Вступив на трап, ощутили необыкновенно жаркий воздух, смешанный с песком. Первый в жизни хамсин. Первый Песах в Израиле. С этого момента на долгое время все оказывалось новым, непривычным.

Узнали, что в определенные дни недели и времени нет общественного транспорта, закрыты магазины. Подтверждением послужило наше двухдневное пребывание в гостинице из-за невозможности поездок по стране.

По улицам расхаживают, как сказал знакомый москвич, в трусах (шорты). Звуки незнакомого языка ощущались однообразным гулом.

Что дальше?! Надо было искать свое место в новой жизни. Профессиональный и возрастной состав семьи понимающим людям внушал более, чем опасения. Считали полностью непригодными для абсорбции: два пожилых врача - оба доктора медицины (Ph.D), доктор филологии - Булгаковед (тоже, Ph.D). Ясность была только с 76 -летней мамой и двухлетней внучкой.

Не знаю, как охарактеризовать дальнейшее: скорее всего – «Донкихотство»?!

Еще до окончания ульпана начались утомительные поиски работы, многочисленные отказы не становились тормозом поиска. Все продолжалось.

Не стану утомлять подробностями, но в конце первого года, к нашей большой радости, дочь начала работать по специальности в Хайфском Университете, а я - в больнице Бней Цион. В первый же год меня направили в Хайфский Технион, где больница проводила совместную исследовательскую работу. Изучала гормон роста, ставила опыты, продолжая привычную научную работу, опубликовала в соавторстве две статьи в Америке и Канаде. В следующем году вернули в больницу, в диагностическую биохимическую лабораторию. Это было очень трудно! Раньше никогда не работала в лаборатории, был 28-летний стаж научной работы с ее спецификой. Эксперименты, операции на животных и т.д. Новая, незнакомая аппаратура, новый язык общения!!! Сложно, очень сложно.

Через пару лет, точно не помню, начали вызывать по ночам в случае проблем у дежурных врачей.. Радовалась, по - детски, **нужна!!!**

Позднее узнала от профессора Владимира Фрадкина об организации Дома ученых в Хайфе. Расхваливал, приглашал. Но так до него и не добралась. Не было времени, работа отнимала силы и время.

Прошли годы. Пенсия. К тому времени муж познакомился с Марксом Гонопольским, профессором-психиатром из Казахстана. Он рассказывал о медицинской секции Дома ученых Хайфы, о работе и о многом другом. Раньше Маркс Гонопольский заведовал кафедрой психиатрии мединститута на базе психиатрической больницы. В этой больнице окончил земной путь известный художник, сосланный в Гулаг, - Сергей Иванович Калмыков (1891-1967). Профессору Марксу Гонопольскому удалось спасти часть работ художника. Сын Гонопольского, кинорежиссер, снял о художнике фильм. Его демонстрировали в Бейт Оле. Трагические моменты жизни Калмыкова, его последние дни описаны в романе известного еврейского писателя Давида Маркиша «Белый круг». Будучи в гостях у Маркса видела несколько картин художника.

К участию в работе Дома ученых приобщилась в 2004 году. Первый доклад, в качестве гостя, сделала о «Медицинских темах в творчестве М.А. Булгакова». Первый вопрос задал профессор Мирон Фель, один из самых ярких, образованных, мудрых людей. Выпало счастье общаться домами с ним и его женой композитором Эльмирой Назировой, ученицей Дмитрия Шостаковича. Потом мы много лет с профессором Эльмирой Назировой ездили на спектакли в оперный театр в Тель-Авив.

После прочитанного доклада, Председатель Совета Дома ученых Регина Фиш, в прошлом Лауреат Государственной премии СССР, пригласила меня в состав Совета. Регина была хорошим организатором, много времени уделяла работе, составлению плана очередных заседаний, искала и находила лекторов, старалась оплачивать их работу, при необходимости, помогала им. Была активна, пока позволяло здоровье. Момент непростой для решений.

Заметным членом Дома ученых был Эмиль Коган, капитан Дальнего плавания, репатриировавшийся в Израиль на собственном корабле. Эмиль был автор интересных книг, написанных в Израиле. Из-за проблем с трудоустройством в Израиле, он несколько лет плавал капитаном корабля в одной из украинских морских компаний. К сожалению, нездоровье помешало продолжению плаваний. Коган подал в Министерство транспорта проект об организации Сквозного транспортного пути, соединяющего Средиземное и Красное море путем строительства железнодорожной линии Жайфа – Эйлат, с целью удешевления транспортировки грузов. Проект продвигался с большими препятствиями и заимствованиями недобросовестными чиновниками. Насколько помню, Проект был принят под другим авторством. Эмиль протестовал. О дальнейшей судьбе этого предложения сказать затрудняюсь. Эмиль Коган является автором нескольких книг и очерков, напечатанных в разных изданиях. Привожу список публикаций и советую их прочитать. Красивый, активный, стойкий Эмиль запоминался, умел быть другом.

<i>Долгий путь в Израиль,</i> июнь, 2014	июнь, 2014
<i>Долгий путь в Израиль. Продолжение</i> июнь, 2014	
<i>Долгий путь в Израиль. Окончание</i>	июнь, 2014
<i>О самом главном и ценном в нашей жизни</i>	сентябрь, 2013
<i>То, что было не со мной ? помню</i>	июнь, 2013
<i>«Берега». Главы из книги</i>	май, 2013

Вспоминаю темпераментного, активного профессора Виктора Сыркина, историка. При первом появлении на Совете Дома ученых, мне задавали вопросы. Один от Сыркина запомнила: Вы правда, работали? Неожиданный вопрос, очевидно, был связан то ли с сомнением, то ли скорее, потому, что мало кто работал, из членов Дома ученых.

Талантливым членом Совета был и остается профессор Леонид Тепман, в прошлом член-корреспондент Российской академии наук. Количество написанных им книг сосчитать не могу, но знаю, что до сих пор они издаются.

Много времени, сил и умения потратил на руководство Домом ученых Александр Бахмутский.

Работали мы всегда слаженно, дружно. Каждое заседание Совета заканчивалось неформальным интересным общением.

Профессор Валерий Эткин, создатель одного из новейших направлений современной физики – теории энергодинамики, организовал или был одним из организаторов хора, в котором солирует и по сей день.

Супруги Григорий и Катерина Брехманы на наших встречах выступали дуэтом, пели, ставили интермедии. Профессор Григорий Брехман, известный в Европе специалист по перинатальной психологии и медицине, и сейчас является членом разных международных научных обществ, докладывает на международных конференциях. Отстаивает мысль о наличии памяти у плода, вплоть до момента зачатия.

Светлым человеком был геолог Рафаил Эйдлин. Красивый, деятельный, разносторонне одаренный, вносил свежую струю в общение. Он сам, по зову сердца, не по этапу, поехал в свое время, в Магадан, где возглавил институт геологии. Рафаил писал книги, стихи, прекрасно пел.

Я была в Магадане, тоже не по этапу, из интереса к трагической истории края. Видела остатки лагерей, слушала концерт, живущего в Магадане, бывшего узника Вадима Козина. После освобождения он отказался возвращаться в Москву, доживая на Колыме. Жить там было непросто, одолевали мысли о недавнем прошлом, о трагедии поколения.

Встречи с такими творческими людьми на заседаниях Совета поднимали настроение, желание трудиться и, конечно, общаться.

Вспоминаю с удовольствием, особенно первые годы. Была занятость, дружба, общение. Очень интересные люди, не замыкались в профессии, открывалось новое дыхание. Не чувствовали себя одинокими, ненужными в новой стране.

Сейчас я не теряю связь с Домом ученых, постоянно читаю лекции на его семинарах, общаюсь с коллегами.

### ***Слово о профессоре Мироне Иосифовиче Феле***

Отдельно хочу вспомнить профессора Мирона Иосифовича Феля, ушедшего из жизни 23 августа 2013 года. Говорят, «большое - видится на расстоянии». Общение с Мироном Фелем начисто опровергает эту максиму. Он и вблизи выглядел большим!

Умный, образованный, тактичный, он в любом обществе выделялся интеллектом, особым шармом, врожденной интеллигентностью. Человек чести и достоинства, он при разных обстоятельствах оставался самим собой, иным быть не мог.

Блестящий врач, профессор Фель не замыкался в профессии. Прекрасно знал литературу, часами читал стихи, был театралом, знал и любил музыку.

Велика его роль в становлении и руководстве общественными организациями при Бейт Оле, в работе Дома ученых и, конечно, в обществе Израиль – Азербайджан.

Трудно говорить об этом умном, добром, светлом человеке в прошедшем времени. Светлая память!

**Раздел II. Физика. Математика. Экология.  
Химия. Техника. Нобелистика.**

**Энергия как способность к действию**

**Эткин Валерий,**  
профессор, доктор  
технических наук (D.Sc)  
*etkin.v@mail.ru*

**Аннотация.**

В статье на основе ретроспективного анализа понятия «действия» даётся наиболее краткое и ёмкое определение энергии как способности к действию. Такое определение в равной мере удовлетворяет её пониманию как общей меры как движения, так и взаимодействия, не используя при этом не определённых до этого понятий. Найден параметр, определяющий величину действия, и установлена его связь с работой и энергией. Установлена возможность представления любой формы энергии в виде произведения её интенсивной и экстенсивной меры, и придания той и другой единого смысла и размерности. Обоснована необходимость устранить не имеющие физического смысла отрицательные значения энергии и целесообразность отказа от деления энергии на внешнюю и внутреннюю, свободную и связанную, превратимую и непревратимую, что способствует устранению неоправданности этого понятия.

**Ключевые слова:** энергия внешняя и внутренняя, свободная и связанная, потенциальная и кинетическая, работоспособная и неработоспособная, превратимая и непревратимая, полная и парциальная, упорядоченная и неупорядоченная.

**Abstract.**

Based on a retrospective analysis of the concept of "action," this article provides the most concise and comprehensive definition of energy as the capacity for action. This definition equally satisfies its understanding as a general measure of both motion and interaction, without employing previously undefined concepts. A parameter defining the magnitude of action is identified, and its relationship with work and energy is established. The possibility of representing any form of energy as the product of its intensive and extensive measures, and of imparting a unified meaning and dimension to both, is established. The need to eliminate negative energy values that have no physical meaning is substantiated, as well as the advisability of abandoning the division of energy into external and internal, free and bound, convertible and irreversible, thus eliminating the unjustified nature of this concept.

**Keywords:** external and internal energy, free and bound, potential and kinetic, efficient and inefficient, convertible and irreversible, total and partial, ordered and disordered.

*«Современная физика не  
знает, что такое энергия».*

***Р. Фейнман***

**1. Введение**

В научно–технической литературе и в повседневном обиходе вряд ли отыщется понятие более употребительное, чем энергия, и менее определённое, чем она. Читатель бывает немало удивлён, не найдя в справочниках и энциклопедиях физически более содержательного определения этого понятия, чем трактовка её как «общей количественной меры движения и взаимодействия всех видов материи» [1]. В отсутствие определения самих понятий «действие» и «взаимодействие», а также количественной



меры движения понятие энергии приобретает характер скорее философской категории, нежели физической величины. Такое определение перестало соответствовать и этимологии этого термина (от греч. *ἐνέργεια* – деятельность). В немалой степени осложнило понимание смысла энергии и последующее её деление на «внешнюю» и «внутреннюю», «кинетическую» и «потенциальную», «свободную» и «связанную», «работоспособную» и «неработоспособную», «технически пригодную (эксергию)» и «технически непригодную (анергию)», «полностью превратимую (неэнтропийную)» и «частично превратимую (энтропийную)», и т. д., и т. п.

Положение ещё более осложнилось после введения условных понятий «изолированной» («замкнутой») системы в условиях не экранируемых силовых полей, а также подменяя понятия силы в квантовой механике «обменным взаимодействием», а в теории относительности – «кривизной пространства». Утратило эвристическую ценность и деление энергии «внешнюю» и «внутреннюю», поскольку часть последней стала зависящей от внешних полей, а также деление энергии на «потенциальную» и «кинетическую», поскольку последняя стала зависеть от движения «инерциальной системы отсчёта» [2]. И уже совсем неприемлемой стало приписывание потенциальной энергии отрицательного значения, что сделало невозможной трактовку её как меры работоспособности и привело к представлению о возможности рождения Вселенной «из ничего» при взаимной компенсации потенциальной и кинетической энергии [4]. В результате, как справедливо заметил А. Пуанкаре, мы не можем сказать об энергии «ничего сверх того, что существует нечто, остающееся неизменным» [3]. Да и сам этот закон её сохранения превратился в «формулу для расчёта определённых численных величин». Для физической величины, которая связывает воедино все явления природы и изменяется (количественно или качественно) в ходе любых процессов, такая неопределённость является совершенно нетерпимой. Выход из такого положения может быть найден путём перехода от индуктивного метода построения фундаментальных дисциплин (от частного к общему) к дедуктивному (от общего к частному), который присущ классической термодинамике и энергодинамике, как её обобщению на нестатические процессы переноса и преобразования особых форм энергии. Такой переход требует ретроспективного анализа связанных с понятиями «действие» и «энергия» гипотез и постулатов, которые на проверку оказываются весьма удобным способом переложить тяжесть доказательств содержащихся в них утверждений на плечи последующих поколений исследователей. Такой анализ мы начнём именно с основополагающего для естествознания понятия «действие».

## **2. Осмысление и обобщение понятия «действие»**

В современной справочной и учебной литературе мы не встречаем достаточно общего и чёткого определения понятия *действия* безотносительно к его формулировке в принципе наименьшего действия. Лишь в трудах натурфилософов древности, и, в частности, Аристотеля и его последователей мы находим прямую связь этого понятия с целенаправленной человеческой деятельностью и её результатами. В частности, у Г. Лейбница понятие действия упоминается в связи с преодолением «мёртвых сил», к которым он относил силы сжатия пружин, гравитационные, центробежные силы, а также «количество движения» Р. Декарта как произведение количества вещества (массы  $M$ ) на модуль его скорости  $v^2$ . Более известно понятие «живой силы» Г. Лейбница  $Mv^2$  как произведения «количества движения»  $P = Mv$  на его скорость  $v$ , и ньютоновское определение силы как скорости изменения количества движения  $F = dP/dt$ .

---

<sup>2</sup> С появлением векторной алгебры (XIX в.) эту величину стали называть импульсом.

<sup>2</sup> Первообразной в математике называется функция, производная от которой даёт определяемую величину [].

Лишь много позднее с введением потенциальной энергии понятие действия легло в основание определения работы как произведения силы  $\mathbf{F}$  на вызванное ею перемещение  $\Delta \mathbf{r}$  объекта её приложения (Г. Кариолис, 1832) [7]. Оно стало наиболее общим только с появлением в XIX столетии векторной алгебры и заменой количества движения импульсом  $\mathbf{J} = M\mathbf{v}$ . Если рассматривать скалярное произведение его на перемещение  $\Delta \mathbf{r}$ , то результат окажется именно той величиной, которая минимизируется в принципе наименьшего действия Г. Лейбница, приписываемого обычно П. Мопертюи [8]:

$$M\mathbf{v} \cdot \Delta \mathbf{r} = Mv^2 \Delta t. \quad (1)$$

Нетрудно заметить, что выражение  $M\mathbf{v} \cdot \Delta \mathbf{r}$  представляет собой «первообразную» функцию<sup>3</sup> по отношению к «живой силе» Г. Лейбница  $Mv^2$ . Это обстоятельство побуждает к поиску более тесной связи понятий *действия* и *энергии*. Рассмотрим с этой целью произвольную континуальную среду с неравномерным распределением по объёму системы  $V$  плотности  $\rho_i = \rho_i(\mathbf{r}, t)$  каких-либо энергоносителей  $\Theta_i$  (массы  $M$ , числа молей  $k$ -х веществ  $N_k$ , заряда  $\Theta_e$ , энтропии  $S$ , импульса  $\mathbf{J} = M\mathbf{v}$ , его момента  $\mathbf{L}$  и т. д.), как это изображено на рис.1. Как следует из него, при отклонении распределения  $\Theta_i$  от равномерного (горизонтальная линия) некоторое количество этой величины (помеченное

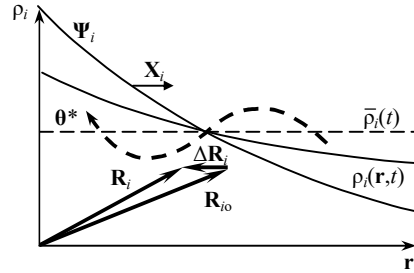


Рис. 1. К образованию момента распределения.

на рисунке 1. звёздочкой) переносится из одной части системы в другую, что вызывает смещение центра этой величины из первоначального положения  $\mathbf{R}_{i0}$  в текущее  $\mathbf{R}_i$ . Положение этих центров определяется известным выражением:

$$\mathbf{R}_i = \Theta^{-1} \int_V \rho_i(\mathbf{r}, t) \mathbf{r} dV; \quad \mathbf{R}_{i0} = \int_V \rho_{i0}(t) \mathbf{r} dV = V^{-1} \int_V \mathbf{r} dV. \quad (2)$$

Как следует из (2), в пространственно неоднородной системе возникает некоторый «момент распределения»  $\mathbf{Z}_i$  энергоносителей  $\Theta_i$ :

$$\mathbf{Z}_i = \Theta_i(\mathbf{R}_i - \mathbf{R}_{i0}) = \int_V [\rho_i(\mathbf{r}, t) - \rho_{i0}(t)] \mathbf{r} dV. \quad (3)$$

где  $\Delta \mathbf{R}_i = \mathbf{R}_i - \mathbf{R}_{i0}$  – величина, названная нами «вектором смещения» [8]. Одним из них является плечо  $\Delta \mathbf{R}_e$  вектора электрического смещения  $\mathbf{D} = \Theta_e \Delta \mathbf{R}_e$  заряда  $\Theta_e$ .

Особенностью моментов  $\mathbf{Z}_i$  является то, что они обращаются в нуль при «стягивании» системы в материальную точку, хотя и остаются пропорциональными  $\Theta_i$ , т. е. величинами Аддитивными. Такого рода параметры ранее были неизвестны. Их существование означает, что неравновесная система не является простой суммой её элементов, а обладает дополнительными степенями свободы, которых не было в этих элементах. Такие свойства получили название «системообразующих». В этой неаддитивности вектора смещения  $\Delta \mathbf{R}_i$  и кроется специфика действия силы  $\mathbf{F}$ , совершающей внутреннюю работу против равновесия в рассматриваемой системе.

Таким образом, рассмотрение неравновесных систем приводит к понятию «действие», понимаемому как процесс создания в них *неоднородности*. Как и некоторые другие понятия (работа, энергообмен и т. п.), термин «действие» применим в двух смыслах: как процесс и как его результат (в словосочетании «действие равно...»). Его частными случаями являются механическое, тепловое, электрическое, магнитное и т. п. действие. Это придаёт понятию «действие» общезначимый смысл *целенаправленного усиления неоднородности системы*. Поскольку с прекращением действия в системе возникают обратные им релаксационные процессы, приближающие систему к равновесию, действие можно охарактеризовать также как антирелаксационный процесс.

Размерность действия как вектора смещения позволяет естественным образом ввести понятие *скорости действия*  $\mathbf{v}_i$  как производной от него по времени  $\mathbf{v}_i = d\mathbf{R}_i/dt$ , а также понятие импульса  $\mathbf{J}_i$  как производной по времени от соответствующего момента распределения  $\mathbf{Z}_i$ :

$$\mathbf{J}_i = d\mathbf{Z}_i/dt = \Theta_i \mathbf{v}_i. \quad (4)$$

Как видим, действие является «первообразной функцией» по отношению к скорости  $\mathbf{v}_i$ , а  $\mathbf{Z}_i = \Theta_i \Delta \mathbf{R}_i$  — по отношению к импульсу  $\mathbf{J}_i$ . Учитывая, что согласно (2) положение  $\mathbf{R}_{i0}$  совпадает с центром неподвижного объёма системы  $V$  и потому неизменно, его можно принять за начало отсчёта  $\mathbf{R}_i$ , положив  $\mathbf{R}_{i0} = 0$ . В таком случае момент распределения  $\mathbf{Z}_i = \Theta_i \mathbf{R}_i$  станет абсолютной мерой отклонения системы в целом от однородного состояния подобно таким параметрам классической термодинамики, как масса, объём, энтропия и т.п.

Несомненный интерес представляет показать, что понятие «момента распределения  $\mathbf{Z}_i = \Theta_i \mathbf{R}_i$  может быть интерпретировано подобно вектору электрического смещения  $\mathbf{D}$  как дипольный момент диэлектриков. Чтобы убедиться в этом, разобьём объём системы  $V$  на две подсистемы с объёмами  $V'$  и  $V''$  и зарядами противоположных знаков  $\Theta_e' = -\Theta_e'' = \Theta_e^*$ , в пределах которых плотности заряда  $\rho_e' - \bar{\rho}$  и  $\rho_e'' - \bar{\rho}$  и смещения  $\Delta \mathbf{R}_e'$  и  $\Delta \mathbf{R}_e''$  имеют противоположный знак. В таком случае момент распределения  $\mathbf{Z}_e$  предстанет в виде суммы

$$\mathbf{Z}_e = \Theta_e' \Delta \mathbf{R}_e' + \Theta_e'' \Delta \mathbf{R}_e'' = \Theta_e^* \Delta \mathbf{R}_e, \quad (5)$$

где  $\Theta_e^*$  и  $\Delta \mathbf{R}_e = \Delta \mathbf{R}_e' + \Delta \mathbf{R}_e''$  становятся аналогами «поляризационного заряда» и «плеча диполя», а их произведение — «дипольного момента  $\mathbf{D}$ ».

Таким образом, поляризация диэлектриков, характеризующаяся разделением в пространстве зарядов различного знака и образованием дипольного момента, является лишь одним из способов описания процесса создания в них пространственной неоднородности распределения заряда. Этот способ связан с введением двух новых сущностей — положительных и отрицательных зарядов, знак которых присущ им в силу неизвестных причин «с рождения». Это противоречит одному из основополагающих принципов энергодинамики — детерминированности состояния, согласно которому каждой степени свободы системы соответствует лишь один независимый параметр. Поэтому предложенный энергодинамикой способ описания неоднородности через вектор смещения (действия)  $\Delta \mathbf{R}_e$  является не только более простым и менее искусственным, но и единственно возможным. Он приводит к пониманию заряда как к части  $M_e$  массы системы  $M$ , участвующей в электрическом взаимодействии.

### **3. Внутренняя энергия неравновесных систем**

В неоднородных системах скорость  $\mathbf{v}$  является функцией пространственных координат и времени  $\mathbf{v} = \mathbf{v}(\mathbf{r}, t)$ , так что её полное изменение во времени в неподвижных системах (в эйлеровой системе координат) включает себя в общем случае конвективную  $(\partial \mathbf{v} / \partial \mathbf{r})(d\mathbf{r} / dt) = (\mathbf{v} \cdot \nabla) \mathbf{v}$  и локальную  $(\partial \mathbf{v} / \partial t)_r$  составляющие:



$$d\mathbf{v}/dt = (\partial\mathbf{v}/\partial t)_{\mathbf{r}} + (\mathbf{v} \cdot \nabla)\mathbf{v}, \quad (6)$$

Поскольку скорость упорядоченного движения  $\mathbf{v}$  нельзя изменить, не перемещая тело или систему тел в пространстве, то локальная производная  $(\partial\mathbf{v}/\partial t)_{\mathbf{r}}$  в этом выражении обращается в нуль, так что  $(\mathbf{v} \cdot \nabla)\mathbf{v} = d\mathbf{v}/dt = \mathbf{a}$ . Это и позволило И. Ньютону ограничиться в механике точки выражением «действующей силы»  $\mathbf{F} = d\mathbf{J}_m/dt$ . Однако в неоднородных системах ввиду  $\mathbf{v} = \mathbf{v}(\mathbf{r}, t)$  действие имеет более сложный вид:

$$\mathbf{F} = d\mathbf{J}_m/dt = M\mathbf{a} + M(\partial\mathbf{v}/\partial t)_{\mathbf{r}} + \mathbf{v}^2(\partial M/\partial t)_{\mathbf{r}}. \quad (7)$$

Как видим, сила  $\mathbf{F}$  в таких системах имеет дополнительную составляющую  $\mathbf{v}^2(\partial M/\partial t)_{\mathbf{r}}$ , связанную с вводом в систему извне массы  $M$  (в процессах массообмена и фазовых переходов) или  $k$ -х веществ  $N_k$  (при диффузии, химических реакциях т. п.). Этот процесс, именуемый в термодинамике «работой ввода», изменяет потенциальную энергию. Поэтому 2-й закон механики Ньютона в таких системах принимает более общий вид:

$$dW = \mathbf{v}^2 dM + \mathbf{J}_m d\mathbf{v}. \quad (8)$$

Первое слагаемое правой части этого выражения характеризует работу ввода, а второе – работу ускорения. В сумме эта работа определяется выражением:

$$W = \int \mathbf{v}^2 dM = \int M\mathbf{v} \cdot d\mathbf{v} = M\mathbf{v}^2 + M\mathbf{v}^2/2. \quad (9)$$

Для эфира Р. Декарта как неподвижной в целом среды, второе слагаемое (9) отсутствует, так что для него выражение (9) определяет энергию эфира  $U_0$  массой  $M_0$ :

$$U_0 = M_0 c^2. \quad (10)$$

Именно в таком виде (хотя и с некоторым коэффициентом пропорциональности  $k \leq 1$ ), получили выражение энергии эфира (10) Х. Шрам (1871), Н. Умов (1873), Дж. Томсон (1881), О. Хэвисайд (1890), А. Пуанкаре (1898) и Ф. Хазенорль (1904) ещё до А. Эйнштейна (1905). Однако во времена Р. Декарта понятия работы  $W$  ещё не существовало. Поэтому Г. Лейбниц назвал интеграл выражения (9) «живой силой»:

$$U = M\mathbf{v}^2. \quad (11)$$

То обстоятельство, что Г. Лейбниц исключил из выражения (11) второе слагаемое (9), свидетельствует о том, что он, как и Р. Декарт, под  $\mathbf{v}$  имел ввиду скорость внутреннего движения материи в системе, включая Вселенную. Именно эту «живую силу» и стали называть в XIX столетии по предложению Т. Юнга «энергией»<sup>4</sup>. Она не зависит от движения системы относительно окружающей среды, а тем самым – и от её положения, и потому называется в термодинамике «внутренней»  $U$ . Внутренняя энергия включает в себя все формы внутреннего движения системы, как упорядоченного, так и неупорядоченного. Первое имеет поступательную  $\mathbf{w}$  и, вращательную  $\mathbf{u} = \boldsymbol{\omega} \times \mathbf{R}_\omega$  составляющую, где  $\boldsymbol{\omega}, \mathbf{R}_\omega$  – угловая скорость и мгновенный радиус вращения). К ней относится, например, коллективная диффузия макроскопических масс какого-либо компонента системы или внутренняя конвекция в ней, а также турбулентное движение или относительное вращение макроскопических частей системы (вплоть до галактик), т. е. те формы движения, которые не вызывают движения системы как целого.

К неупорядоченной составляющей относится локальное возвратно – поступательное движение среды, сопровождающее процесс образования стоячих волн в соответствии с выражением (7). Такое колебательное (вибрационное) движение играет важную роль во многих технологических процессах, однако никак не учитывается в уравнениях гидро-и аэродинамики. Его скорость  $v$  может быть найдена как частное от деления длины волны  $\lambda$  на период колебания, обратный частоте  $\nu$ , т. е.  $v = \lambda\nu$ . Эта скалярная величина имеет смысл скорости распространения возмущений в данной среде,

<sup>3</sup> Впервые этот термин употребил Аристотель в своём трактате «Физика» применительно к человеческой деятельности

которая численно равна групповой скорости бегущей волны. Именно такое неупорядоченное движение в веществе и именуется тепловым.

Всем трём составляющим скорости движения соответствуют свои импульсы массы  $\mathbf{J}_m$ , которые целесообразно именовать единым образом как импульс поступательного  $\mathbf{J}_m^w$ , вращательного  $\mathbf{J}_m^\omega$  или колебательного  $\mathbf{J}_m^v$  движения. При этом следует учесть, что любая частица массы  $dM$  или любой элемент объёма  $dV$  может одновременно принимать участие лишь в одном из указанных видов движения. Поэтому массу системы  $M$  также необходимо подразделять на части  $M_w$ ,  $M_\omega$  и  $M_v$ , участвующие в одном из этих видов движения, в результате чего упомянутые импульсы  $\mathbf{J}_w = M_w \mathbf{w}$ ,  $\mathbf{J}_\omega = M_\omega \mathbf{\omega}$ ,  $\mathbf{J}_v = M_v \mathbf{v}$  (последний ввиду неупорядоченности колебательного движения был назван нами для краткости «*термоимпульсом*»). Эти импульсы упорядоченного и неупорядоченного движения способны ко взаимопревращению, что выходит за рамки классической механики, которая рассматривает только взаимопревращения только кинетической и потенциальной энергии.

#### **4. Переход к закону сохранения при энергопревращениях**

Выше мы выяснили, что носителями кинетической энергии упорядоченного и неупорядоченного движения являются их импульсы. Теперь предстоит найти недостающие носители потенциальных форм энергии, связанных с понятием «мёртвой» силы Г. Лейбница. Это можно сделать на основе найденных выше моментов распределения энергоносителя  $\mathbf{Z}_i = \Theta_i \mathbf{R}_i$ . Каждый из них может быть разложен на три составляющие:

$$d\mathbf{Z}_i = \mathbf{r}_i d\Theta_i + \Theta_i d\mathbf{R}_i + \mathbf{Z}_i \times d\boldsymbol{\varphi}_i, \quad (12)$$

где первое слагаемое связано с локальным изменением энергоносителя  $d\Theta_i$ , второе – с удлинением  $d\mathbf{R}_i$  вектора смещения  $\mathbf{r}_i$ , а третье – с его поворотом на угол  $d\boldsymbol{\varphi}_i$ .

Поскольку дальнейшее разложение векторов  $\mathbf{Z}_i$  невозможно, каждая  $i$ -я форма парциальной энергии неоднородной системы является функцией трех переменных  $U_i = U_i(\Theta_i, \mathbf{R}_i, \boldsymbol{\varphi}_i)$ , так что энергия системы в целом  $U = \sum_i U_i(\Theta_i, \mathbf{R}_i, \boldsymbol{\varphi}_i)$ , а её полный дифференциал выражается соотношением:

$$dU \equiv \sum_i \Psi_i d\Theta_i + \sum_i \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{R}_i + \sum_i \mathbf{M}_i \cdot d\boldsymbol{\varphi}_i, \quad (13)$$

где  $\Psi_i \equiv (\partial U / \partial \Theta_i)$  – усредненные потенциалы системы;  $\mathbf{F}_i \equiv -(\partial U / \partial \mathbf{R}_i)$ ,  $\mathbf{M}_i \equiv (\partial U / \partial \boldsymbol{\varphi}_i) = \mathbf{F}_i \times \mathbf{R}_i$  – внутренние силы и крутящие моменты в их общезначимом понимании [4-6].

По существу тождество (16) представляет собой результат совместного определения параметров  $\Psi_i$  и  $\Theta_i$ ,  $\mathbf{F}_i$  и  $\mathbf{R}_i$ ,  $\mathbf{M}_i$  и  $\boldsymbol{\varphi}_i$  и потому справедливо независимо от того, обратимы или необратимы рассматриваемые процессы. Оно включает и скрытую массу (эфир) в качестве неперменного (первичного) компонента системы, поскольку тот изначально занимает всё пространство системы и лишь вытесняется из него по мере образования более плотного вещества.

Согласно (13)

$$\mathbf{F}_i = (\partial U / \partial \mathbf{R}_i)_{\Theta_i} = \Theta_i (\partial u_i / \partial \mathbf{R}_i) = \Theta_i \mathbf{X}_i. \quad (14)$$

Найденная таким образом сила  $\mathbf{X}_i = \nabla u_i$  является интенсивным параметром неоднородности системы как целого, сопряжённым с моментом  $\mathbf{Z}_i$  и выражаемым градиентом удельной энергии  $u_i$ . Такую силу, характеризующую напряжённое состояние системы, целесообразно назвать «*энергодинамической*». Её использование позволяет выразить любую  $i$ -ю форму потенциальной энергии выражением:

$$dU_i = dW_i = \mathbf{X}_i \cdot d\mathbf{Z}_i; U_i = \int \mathbf{X}_i \cdot d\mathbf{Z}_i = \int \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{R}_i. \quad (15)$$

Таким образом, с понятием «действие»  $dR_i$  оказываются связанной не только кинетическая, но и потенциальная энергия. Это позволяет определить энергию предельно кратко как *способность к действию*. Преимущество такого определения не только в его краткости, но и в применимости как к кинетическим, так и к потенциальным формам энергии. В случае, когда параметры  $\Theta_i$ ,  $R_i$ ,  $\phi_i$  являются функциями времени, это тождество переходит в уравнение баланса мощности внутренних процессов в изолированной системе:

$$\sum_i \Psi_i d_n \Theta_i / dt + \sum_i \mathbf{F}_i \cdot \mathbf{w}_i + \sum_i \mathbf{M}_i \cdot \boldsymbol{\omega}_i \equiv 0, \quad (16)$$

где  $d_n \Theta_i / dt$  – производительность внутренних источников энергоносителя  $d\Theta_i / dt$ ;  $\mathbf{w}_i = d\mathbf{R}_i / dt$ ,  $\boldsymbol{\omega}_i \equiv d\boldsymbol{\phi}_i / dt$  – поступательная и вращательная составляющие скорости движения энергоносителя относительно центра занимаемого системой объема.

Три суммы этого тождества характеризуют соответственно мощность колебательных, возвратно-поступательных и вращательных процессов, протекающих в любой замкнутой неравновесной системе с  $3 \times I$  степенями свободы ( $i=1,2,I$ ). Оно включает в себя вещественную и полевую составляющую материи Вселенной и описывает все классы протекающих в ней процессов и потому вполне заслуживает названия «уравнения Вселенной». Из него следует, что в случае преобладания в ней релаксационных процессов ( $\sum_i \Psi_i d_n \Theta_i / dt > 0$ ) все формы движения в ней затухают, что неумолимо ведет к её гибели. Однако многовековые наблюдения такое затухание не подтверждают. Остаётся признать, что процессы, описываемые тождеством (16), будут протекать бесконечно долго, что также требует пересмотра существующей парадигмы мироздания.

## 5. Дальнейшее уточнение понятия энергии

Тождеству (16) соответствует уравнение баланса энергии изолированной системы вида [13]:

$$dU_{из} = (dU_q + dU_w + dU_\omega + dU_{пот})_{из} = 0. \quad (17)$$

Это уравнение свидетельствует о том, что внутренняя энергия  $U$  – отнюдь не та «рассеянная» часть полной энергии  $E = E_{кин} + E_{пот} + U$ , каковой её представляют фундаментальные дисциплины. Напротив, обнаруживается, что в составе внутренней энергии имеется кинетическая и потенциальная составляющая, которые в незамкнутых неоднородных системах (т. е. при  $\Delta R_i \neq 0$ ) становятся составляющими внешней энергии  $E_{кин}$  и  $E_{пот}$ . Более того, сам термин «энергия системы» предполагает существование функции состояния, на зависящей окружающей среды, а следовательно от положения или движения последней относительно системы. Поэтому понятие «внешней энергии» не относится, строго говоря, к системе как объекту исследования. Это говорит об условности понятия внешней энергии. Об утрате эвристической ценности этого понятия свидетельствует и невозможность разделения энергии в случае, когда внешние поля изменяют внутреннее состояние системы. В таких случаях приходится рассматривать их как единое целое, что и делает энергодинамика. Это означает, что право на существование имеет только термин «энергия системы».

Далее, поскольку любая из входящих в выражение баланса (17) составляющих внутренней энергии в отсутствие других определяет внутреннюю энергию системы в целом как величину сугубо положительную, то таковыми являются и все они. Это делает необходимым кардинальный пересмотр всех разделов современной физики, касающихся потенциальной энергии и её калибровки как величины отрицательной. Последствия этого выходят далеко за пределы физики.

Это лишь малая часть аргументов, диктующих необходимость подхода к понятию энергии с междисциплинарных позиций, каковых придерживается энергодинамика. Важную роль играет в этом отношении введённое в ней понятие энергоносителя как физического параметра, определяющего с количественной и качественной стороны ту или иную форму энергии, а также понятие координаты процесса как параметра состояния

системы, изменение которого является необходимым и достаточным признаком протекания того или иного независимого процесса. Если под последним понимать процесс, вызывающий специфические, феноменологически отличимые и не сводимые к другим изменения состояния системы, то можно доказать теорему, согласно которой *«число независимых аргументов энергии как функции состояния системы равно числу протекающих в ней независимых процессов»* []. Это положение легко доказывается «от противного». Предположим, что при протекании какого-либо независимого процесса с необходимостью изменяются несколько параметров. Тогда, очевидно, эти параметры не независимы, что противоречит исходной посылке. Предположим теперь, что какой-либо из этих параметров с необходимостью изменяется при протекании нескольких процессов. Тогда, очевидно, эти процессы не будут независимыми, поскольку они вызывают одни и те же изменения свойств системы. Остаётся заключить, что *любому (равновесному или неравновесному, квазистатическому или нестатическому) независимому процессу соответствует единственный независимый параметр состояния, служащий аргументом энергии*. Такие координаты в общем случае величины экстенсивные, поскольку каждая из них в отсутствие других степеней свободы определяет энергию системы – величину также экстенсивную.

Это положение определяет *необходимые и достаточные* условия однозначного (детерминированного) описания состояния той или иной системы. Поэтому для удобства ссылки назван *«принципом определенности (детерминированности) состояния системы»*. Этот принцип позволяет избежать как «недоопределения», так и «переопределения» системы, т. е. попыток описать состояние системы недостающим или избыточным числом координат состояния, что является главным источником многих методологических ошибок и парадоксов [] (Эткин, 1979, 1991). Далеко не очевидно, например, переопределение, вызванное введением в теории физического вакуума [] особых «торсионных» полей сил инерции, если такие силы возникают лишь в процессах ускорения, а вращение энергоносителя уже учтено в понятии вектора его скорости  $\mathbf{v}$ . Столь же неочевидно и недоопределение, вызванное, например, изгнанием силы как причины возникновения процесса в теории «обменного взаимодействия» или подмена её «кривизной пространства» в теории относительности. Таких примеров, обусловленных постулативным характером большинства современных теорий, множество. Они и обусловили ситуацию, вынесенную в эпиграф статьи. Однако их рассмотрение выходит далеко за рамки этой статьи.

## **Литература**

1. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Т.5., М.: Наука, 1977.
2. Гельфер Я.М. История и методология термодинамики и статистической физики. Изд.2-е. – М.: Высшая школа, 1981. – 536 с. *Gelfer J.M. History and Methodology of Thermodynamics and Statistical Physics. Edn 2.*–М: Vysshaya shkola, 1981
3. Пуанкаре А. О науке. – М.: «Наука», 1983.
4. Краусс Л. Всё из ничего: как возникла Вселенная? М., Мир, 2012. 280 с.
5. Физический энциклопедический словарь. – М.: «Советская энциклопедия», 1984.
6. Лейбниц Г. В. Сочинения, в 4-х томах. Том 1. Метафизика. «Монадология». - М.: Мысль, 1982. — 636 с.
7. Coriolis G. Du calcul de l'effet des machines. — Paris, 1829. — 281 p.
8. Эткин В. А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии). С-П.: «Наука», 2008, 409 с).
9. Whittaker E. A History of the Theories of Aether and Electricity. The Modern Theories 1900-1926, London: Thomos Nelson, 1953.
10. Эйнштейн А. Единая теория физического поля // Собрание научных трудов. М.:Наука, 1963.т. 1.
11. Haase R. Thermodynamik der Irreversiblen Prozesse.– Darmstadt, 1963.
12. Дьярмати И. Неравновесная термодинамика. Теория поля и вариационные принципы. — М.: Мир, 1974. 304 с.

13. Эткин В. А. Устранение неопределённости понятия энергии. //Вестник Дома Учёных Хайфы, 2015.-Т.35. С. 5–9; *Etkin VA. Eliminating the uncertainty of the concept of energy. // International Journal of Energy and Power Engineering. 8(3). 2019. 35–44. Doi: 10.11648/j.ijep.20190803.*
14. Фейнман Р. Характер физических законов. - М.: Наука, 1987.

## **О взаимодействии осциллирующих систем**

**Эткин Валерий,**  
**профессор, доктор**  
**технических наук (D.Sc)**  
*etkin.v@mail.ru*

### **Аннотация.**

Изложена концепция, в которой взаимодействие удаленных материальных объектов объясняется распространением волн, а не частиц.

**Ключевые слова:** корпускулярная теория взаимодействия материальных объектов, фермионы, бозоны, энергообмен, дуализм «волна-частица», дифракция элементарных частиц.

### **Abstract.**

A concept is presented in which the interaction of distant material objects is explained by the propagation of waves rather than particles.

**Keywords:** corpuscular theory of interaction of material objects, fermions, bosons, energy exchange, wave-particle duality, diffraction of elementary particles.

## **1. Введение.**

В настоящее время в физике безраздельно господствует корпускулярная теория взаимодействия материальных объектов, наиболее полно отраженная в Стандартной модели элементарных частиц [1]. В ней все виды элементарных частиц делятся на два класса: фермионы (носители материи, обладающие массой покоя) и бозоны (носители взаимодействия, не обладающие массой покоя и распространяющихся в пустом пространстве (физическом вакууме) с постоянной (предельной) скоростью, минуя стадию ускорения и торможения). К частицам – носителям взаимодействия неприменимо понятие длительности процесса излучения, массы, инерции, ускоряющей (ньютоновской) силы, а также силы, поддерживающей скорость их распространения в поглощающих средах – словом, законы классической механики. Причина энергообмена усматривается при этом в неравенстве потоков испущенных и поглощенных бозонов. Такой подход не в состоянии удовлетворительно объяснить дуализм «волна-частица», дифракцию элементарных частиц самих с собою и поразительную избирательность взаимодействия биологических структур (в том числе различных участков молекул ДНК). Все это делает целесообразным развитие альтернативной стандартной модели теории взаимодействия.

## **2. Волновая форма энергообмена.**

Подобно лучистому теплообмену эта форма энергообмена предполагает наличие некоторой материальной среды, обладающей какими-либо свойствами  $\Theta_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ). Эти свойства распределены по её объёму  $V$  в общем случае неравномерно, и не остаются неизменными во времени  $t$ . Это означает, что их плотность  $\rho_i = (\partial \Theta_i / \partial V)$  является функцией пространственных координат (радиус-вектора  $\mathbf{r}$  и времени  $t$ )  $\rho_i = \rho_i(\mathbf{r}, t)$ . В волновой модели предполагается, что эти свойства  $\rho_i(\mathbf{r}, t)$  осциллируют относительно их среднего значения  $\rho_i^{\text{cp}}(t)$  в характерном для этой среды диапазоне частот  $\Delta\nu$ . В зависимости от свойств  $\rho_i$ , указанную среду можно представлять себе как нейтральный эфир с осциллирующей плотностью  $\rho(\mathbf{r}, t)$ , как электромагнитное поле с осциллирующим



зарядом  $\rho_e(\mathbf{r},t)$  или как физический вакуум с одновременно рождающимися или исчезающими  $j$ -ми частицами противоположного знака (реальными или «виртуальными») с плотностью  $\rho_j(\mathbf{r},t)$ . Общим для всех этих моделей является неизменность в процессе осцилляций свойств  $\Theta_i$  среды в целом, что можно выразить постоянством интеграла  $\Theta_i = \int \rho_i(\mathbf{r},t)dV = \int \rho_i^{\text{сп}}(t) dV = \text{const}$ . Отсюда следует, что

$$\int [\rho_i(\mathbf{r},t) - \rho_i^{\text{сп}}(t)] dV = 0. \quad (1)$$

При  $\rho_i(\mathbf{r},t) \neq \rho_i^{\text{сп}}(t)$  это означает, что в один и тот же момент времени  $t$  отклонение любого свойства среды  $\rho_i(\mathbf{r},t)$  от его среднего значения имеет в различных элементах объема  $dV$  противоположный знак. Такая «противонаправленность» процессов в различных точках указанной среды свидетельствует о протекании в ней процессов переноса в  $i$ -х свойств благодаря возникновению в ней бегущих волн соответствующей физической природы. Это и является причиной волнового энергообмена между этой средой и помещенным в неё веществом.

Указанный энергообмен может осуществляться как путем переноса  $i$ -х свойств от среды к веществу, если последняя обладает теми же свойствами (степенями свободы), так и вследствие превращения энергии колебаний  $i$ -го рода в другие ( $j$ -е) формы. Поэтому требование наличия у эфира, электромагнитного поля или физического вакуума одних и те же свойств с веществом является необязательным. Это позволяет поставить вопрос об общих закономерностях процесса волнового энергообмена, не зависящих от модельных представлений о свойствах колеблющейся среды.

### **3. Движущая сила волнового энергообмена.**

Роль потенциала излучения любой частоты в настоящее время играет температура в четвертой степени. Делается это с «легкой руки» Б. Голицына, который в 1893 году вопреки резким возражениям А. Столетова и ряда других физиков приписал излучению в полости абсолютно черного тела (АЧТ) температуру самого АЧТ на том основании, что они якобы находятся в «тепловом» равновесии. Между тем так называемое «тепловое» излучение занимает очень небольшую часть спектра излучения с длиной волны от 0,4 до 4 мк, которая при поглощении воспринимается телами как теплота (т.е. рассеивается ими). Большая же часть спектра излучения, ответственная за явления фотосинтеза, фотоэффект, фотоионизацию, фотолюминесценцию, фотоакустические явления, фотоядерные реакции и т.п., представляет собой упорядоченную форму движения и никоим образом не сводима к теплоте. Тепловая форма движения свойственна только вещественной форме материи и представляет собой синтез кинетической и потенциальной энергии микрочастиц (что подтверждается зависимостью внутренней энергии вещества  $U$  как от температуры  $T$ , так и от объема  $V$ ) [3]. Поэтому понятие температуры как меры интенсивности теплового движения к эфиру, электромагнитному полю или физическому вакууму неприменимо. Тем не менее астрофизики упорно приписывают фоновому (реликтовому) излучению, исходящему из глубин космоса, определенную температуру (2,72 К) на том основании, что спектр излучения межзвездного пространства близок к спектру излучения АЧТ. Это делается не смотря на то, что в условиях Вселенной о тепловом равновесии между веществом и излучением не может идти и речи<sup>1)</sup>.

Понимание принципиальной несводимости волнового энергообмена к лучистому теплообмену ставит задачу отыскания специфической движущей силы  $X_v$  процесса обмена энергией между веществом и осциллирующей внешней средой, порождающей этот процесс так же, как разность или градиент температур, давлений, скоростей, химических, электрических и др. потенциалов обуславливает соответственно потоки тепла, вещества, заряда, импульса и т. д. [3]. Для этого можно воспользоваться известным

<sup>1)</sup> Об отсутствии теплового равновесия во Вселенной красноречиво говорит разница температур звездных образований и так называемого «реликтового» излучения, которая достигает миллионов градусов.

выражением энергии бегущей волны, единым для акустических, гидродинамических, электромагнитных и т.п.) волн [4]:

$$E_b = \rho A^2 v^2 / 2, \quad (2)$$

где  $\rho$  – плотность среды распространения колебаний,  $v$  – частота волны.

Согласно (2), элементарное изменение этой энергии в процессе энергообмена определяется выражением:

$$dE_b = A_b v d(A_b v). \quad (3)$$

Сопоставим теперь (3) с общим выражением работы любого  $i$ -го рода  $dW_i$  в механике или энергодинамике как произведением силы  $\mathbf{F}_i$  на вызванное ею перемещение  $d\mathbf{r}_i$  объекта её приложения. Чтобы придать этой работе принятую в термодинамике форму, выразим объект приложения силы через известные термодинамические параметры  $\Theta_i$  (массу  $M$ , энтропию  $S$ , заряд  $\Theta_e$ , число молей  $k$ -го вещества  $N_k$ , импульс тела  $\mathbf{P} = M\mathbf{v}$  и т.п.). Принимая во внимание, что в энергодинамике сила  $\mathbf{F}_i$  имеет обычный (ньютоновский) смысл, а её удельная величина  $\mathbf{X}_i = \mathbf{F}_i / \Theta_i$  (называемая в термодинамике необратимых процессов *термодинамической*) выражается в общем случае отрицательным градиентом  $\mathbf{X}_i = -(\partial\psi_i / \partial\mathbf{r}_i) \equiv -\text{grad } \psi_i$  соответствующего потенциала  $\psi_i$  (химического, электрического, гравитационного, температуры, давления и т.п. [3]), приходим к известному термодинамическому выражению работы  $dW_i$  в стационарных условиях, когда  $\psi_i = \psi_i(\mathbf{r}_i)$ :

$$dW_i = \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{r}_i = -\Theta_i (\partial\psi_i / \partial\mathbf{r}_i) \cdot d\mathbf{r}_i = -\Theta_i d\psi_i. \quad (4)$$

Частным случаем (3) является известное выражение работы перемещения газа в потоке с давлением  $p$ :  $dW_i = -Vdp$ . Сопоставляя (3) и (4), находим, что в случае волновой формы движения аналогом давления является потенциал волны  $\psi_b = A_b v$  ( $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ ), названный нами для определенности *амплитудно-частотным*. В таком случае роль удельной (термодинамической) движущей силы  $\mathbf{X}_b$  волнового энергообмена является векторная величина

$$\mathbf{X}_b = -(\partial\psi_b / \partial\mathbf{r}) \equiv -\text{grad } \psi_b \quad (5)$$

Эта сила определяется отрицательным градиентом потенциала излучения  $\psi_b$ , т.е. так же, как и для всех других процессов переноса энергии в сплошных средах [5]. Согласно (5), неоднородность скалярного поля потенциала волны порождает силу, которая обуславливает возникновение волнового энергообмена между точно так же, как и другие его виды, порождаемые неоднородными полями температур, давлений, электрических, химических и любых других потенциалов. При этом самопроизвольный перенос волновой энергии осуществляется в сторону пониженных частот и амплитуд сигнала.

Для волнового энергообмена важное значение приобретает явление резонанса. Известно, что каждый химический элемент, каждая клетка и каждый элемент ДНК имеет собственную (резонансную) частоту излучения  $\nu_r$ . При этом амплитуда  $A_c$  отклика системы на внешнее воздействие при частотах  $\nu$ , близким к резонансным  $\nu_r$ , может многократно превышать амплитуду самого внешнего сигнала  $A^2$ ). Поэтому лучистое равновесие может наступить и при неравенстве амплитуд собственных колебаний  $A_c$  и внешнего поля излучений  $A$ .

Другая особенность энергообмена между полем излучения и исследуемым телом состоит в том, что модуль его движущей силы  $X_b$  выражается не градиентом, а перепадом этих потенциалов ( $X_b = -\Delta\psi_b$ ). Третья особенность состоит в том, что при  $\nu = \nu_r$  движущая сила  $X_b$  обращается в нуль ввиду отсутствия разности между действительной и

<sup>2)</sup> Подобным образом в магнетиках

резонансной частот  $\Delta\nu = \nu - \nu_p$ , хотя амплитуда отклика системы достигает при этом своей максимальной величины  $A_p$ . Последнее означает, что для возникновения энергообмена необходима некоторая разность частот  $\Delta\nu$ . В этом случае амплитуда отклика системы на внешнее воздействие  $A_c$  отличается от  $A_p$  и становится функцией этой разности. Полагая кривую резонанса близкой к экспоненте, выразим амплитуду сигнала  $A$  через  $A_p$  и выражением

$$A = A_p e^{-\alpha\Delta\nu} \quad (8)$$

где  $\alpha$  – некоторый масштабный коэффициент.

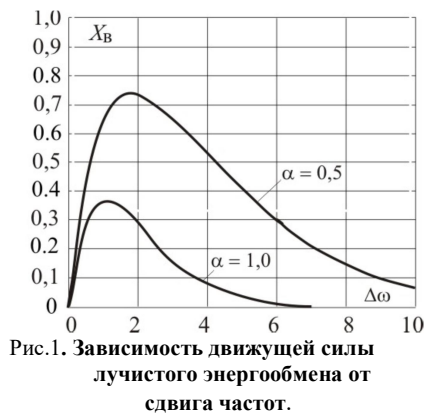
Согласно (8), при  $\Delta\nu = 0$  амплитуда отклика системы на воздействие с амплитудой  $A$  максимальна и равна резонансной  $A_p$ . Напротив, при  $\Delta\nu = \infty$ , когда частота внешнего поля бесконечно далека от резонансной, система реагирует на внешнее воздействие, так, как если бы его амплитуда  $A = 0$ .

Рассматривая полный дифференциал амплитудно – частотного потенциала  $\psi_B = A\nu$  и учитывая, что при заданных свойствах системы ( $A_p, \nu_p, \alpha = \text{const}$ )  $A = A(\nu)$ , находим, что в выражении полного дифференциала потенциала  $\psi_B$

$$d\psi_B = (\partial\psi_B/\partial\nu) d\nu + (\partial\psi_B/\partial A)dA = A d\nu + \nu dA \quad (9)$$

второе слагаемое обращается в нуль. В таком случае движущая сила волнового энергообмена тела с полем излучения приобретает с учетом (8) вид:

$$X_B = -\Delta\psi_B = -A_p e^{-\alpha\Delta\nu} \Delta\nu. \quad (10)$$



Нетрудно видеть, что при заданных  $A_p, \nu_p, \alpha$  и  $\nu = \nu_p$ , как и при  $\Delta\nu = \infty$ , движущая сила энергообмена обращается в нуль. Этот удивительный результат означает, что максимум энергообмена достигается при частотах, несколько отличающихся от резонансной. График зависимости движущей силы лучистого энергообмена между полем излучения и телом от разности их частот  $\Delta\nu$  (или  $\Delta\omega$ ) при  $\alpha = 1$  и  $\alpha = 0,5$  показан на рис.1. Как следует из него, отклонение максимума силы взаимодействия (и интенсивности энергообмена) от резонансной частоты тем значительней, чем слабее влияние резонанса (чем меньше  $\alpha$ ). Это естественно, поскольку при ослаблении резонанса основную роль

играет разность частот.

Другой немаловажный вывод состоит в том, что момент резонанса  $\Delta\nu = 0$  соответствует прекращению энергообмена, т.е. состоянию равновесия. Это означает, что при стремлении системы излучающих осцилляторов к внутреннему равновесию частоты их излучений самопроизвольно синхронизируются подобно тому как это происходит в лазерах и мазерах.

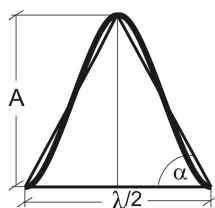
Вышеизложенное имеет непосредственное отношение к объяснению взаимодействия между элементами биологических структур, в частности, к взаимодействию между участками двойной спирали «отцовской» и «материнской» ДНК [6]. Здесь мы приходим к выводу, что участки ДНК, имеющих определенную собственную частоту колебаний, вызывают возмущение окружающей среды, которое передается участкам цепи другой нити ДНК с интенсивностью, зависящей от близости резонансных характеристик их индивидуального спектра колебаний. В результате возникает избирательное диполь - дипольное взаимодействие этих участков ДНК, которое вызывает их сближение и переориентацию до тех пор, пока между этими участками не установится равновесие, соответствующее определенному расстоянию между указанными участками.

Этот механизм взаимной ориентации цепей ДНК в принципе не зависит от того, какова природа колебаний этих цепей – будь то акустические, гидродинамические, электродинамические и эфирные колебания – любые из них способны передавать взаимодействие колебательных систем.

Нетрудно видеть, что предложенное единое описание условий равновесия между веществом и его окружением, а также процессов энергообмена, обусловленного нарушением этого равновесия, принципиально отличается от корпускулярной теории переноса лучистой энергии фотонами, которая не требует наличия движущей силы переноса и отрицает изменение частоты фотонов при распространении в поглощающих средах. Кроме того, волновая природа излучения легко объясняет дифракцию фотонов самих с собой и избирательность процесса взаимодействия микрочастиц и биологических структур.

#### 4. Дискретный характер волнового энергообмена.

С позиций квантовой механики дискретный (прерывистый) характер процесса излучения объясняется «перескоком» электрона с одной устойчивой орбиты на другую, в то время как в остальное время (при движении электрона по устойчивой орбите под действием центральных сил) энергия не излучается. Иначе объясняется дискретный характер излучения с позиций энергодинамики, которая учитывает наличие нецентральных сил, действующих на атом извне и вызывающих кратковременное торможение электрона. Однако в обоих случаях каждый дискретный акт излучения вызывает однократное возмущение упомянутой среды, распространяющееся в ней в виде уединенной волны. Такие уединенные (пространственно локализованные) волны получили название *солитонов* [7]. Их изучение показало, что свойства солитона во многом близки к свойствам частицы. В частности, при столкновении два солитона не проходят друг через друга, как обычные линейные волны, а как бы отталкиваются друг от друга подобно теннисным мячам. Энергодинамика объясняет это свойство тем, что в соответствии с общим определением силы  $\mathbf{X}_e = -(\partial\psi_e/\partial\mathbf{r})$  одиночная волна подобна диполлю, образуемому парой сил, пропорциональных крутизне переднего и заднего её фронта. Другим свойством солитона является его структурная устойчивость. Принято считать, что она обусловлена балансом фактора дисперсии (зависимости скорости волны от её амплитуды), который способствует увеличению крутизны её фронта диссипацией, и фактора диссипации, способствующему «расплыванию» волны. В таком случае структурно устойчивыми будут и стоячие волны, если в среде отсутствует диссипация. С другой стороны, в отсутствие диссипации в среде распространения волн для их устойчивости не требуется и дисперсия. Это существенно расширяет условия устойчивости уединенных волн. В результате в настоящее время число объектов, подпадающих под понятие солитона, как пространственно локализованной структурно устойчивой частицеподобной волны постоянно расширяется. Сейчас обнаруживают и изучают солитоны в кристаллах, магнитных материалах, волоконных световодах, в атмосфере Земли и других планет, в галактиках и даже в живых организмах.



Связь амплитуды  
и длины волны

Представляет интерес показать, что для солитона как структурно устойчивой волны её потенциал  $\psi_b$  определяется в основном крутизной его переднего и заднего фронта. Если профиль солитона как полуволны возвышения представить в виде эквивалентного по площади импульса треугольной формы с высотой  $A_b$  и основанием  $\lambda/2$ , то соотношение между ними можно выразить через «коэффициент формы волны»:

$$k_g = A_b/\lambda, \quad (6)$$

Для волны, амплитуда которой измеряется в метрах, коэффициент формы  $k_b$  равен учетверенному тангенсу угла наклона боковой стороны замещающего треугольника (рис.2). Поскольку  $\lambda = c/v$ , где  $c$  – скорость света, потенциал солитона целиком

определяется его формой  $\psi_b = ck_g$ . Таким образом, передний и задний фронт солитона как уединенной волны оказывает тем большее силовое воздействие на окружающие тела, чем круче её фронт. В этом отношении любая волна или любой ограниченный в пространстве пакет волн подобен диполю. Сила диполь-дипольного взаимодействия, как известно, обратно пропорциональна кубу расстояния между ними и зависит от взаимной ориентации диполей, изменяя свой знак в зависимости от угла между осями диполей.

Дипольные свойства усиливаются при появлении солитонов с противоположным знаком амплитуды, обусловленным чередованием актов излучения и поглощения атомом излучений. В таком случае последовательность солитонов образует квазинепрерывную и в общем случае ангармоническую бегущую волну, которую мы и наблюдаем на опыте. При этом поток солитонов оказывается пропорциональным числу солитонов, излучаемых в единицу времени, т.е. частоте излучения  $\nu$ . Это обстоятельство проливает новый свет на смысл постоянной Планка и квантовой механики в целом [8]. Все это показывает, насколько полезным может стать периодическое переосмысление сложившихся представлений с учетом новых экспериментальных данных.

### **Литература**

1. Емельянов В.М. Стандартная модель и её расширения. М., Физматлит, 2007, 584 с.
2. Эткин В.А. О неэлектромагнитной природе света. Сетевой ресурс <http://SciTecLibrary.ru>, 31.05.2010.
3. Эткин В.А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии).- СПб: Наука, 2008, 409 с.
4. Крауфорд Ф. Берклевский курс физики. Т.3: Волны. М.: Мир, 1965, 529 с.
5. Эткин В.А. О потенциале и движущей силе лучистого энергообмена // Вестник Дома Ученых Хайфы, 2010.-Т.20, с.
6. Гаряев П. П. Волновой геном. М: «Общественная польза», 1993.
7. Филлипов А.Т. Многоликий солитон.- М., Наука, 1990 — 288 с.
8. Эткин В.А. Классические основания квантовой механики. Сетевой ресурс <http://www.n-t.org/> от 22.09.2001.

### **Новая модель небесной механики**

**Соломонов Марк**  
**Магистр (MSc)**  
**[mark-nlo@mail.ru](mailto:mark-nlo@mail.ru)**

#### **Аннотация.**

Критика концепции абсолютного пространства Ньютона. Определение инерциальной системы координат. Отказ от галлиевых систем координат и определение локальных систем координат. Оценка движения планет солнечной системы с позиции концепции локальных систем координат. Оценка движения спутников планет солнечной системы с позиции концепции локальных систем координат. Следствия концепции локальных систем координат. Критика концепции абсолютного пространства Ньютона. Следствия критики.

#### **Abstract.**

Critique of Newton's concept of absolute space. Definition of an inertial coordinate system. Rejection of Gallium coordinate systems and definition of local coordinate systems. Evaluation of the motion of planets in the solar system from the standpoint of the concept of local coordinate systems. Evaluation of the motion of satellites of planets in the solar system from the standpoint of the concept of local coordinate systems. Consequences of the concept of



local coordinate systems. Critique of Newton's concept of absolute space. Consequences of the criticism.

## **Введение**

Для оценки движения тел в мировом пространстве, для расчета сил инерции, действующих на тела, необходимо верно определить ту координатную систему, которую принято считать инерциальной.

Предполагается, что такой координатной системой является координатная система, начало которой находится в центре масс Солнца, а координатные оси направлены к "неподвижным звёздам".

Что такое "неподвижные звёзды" и относительно чего они неподвижны - никто не знает.

Все попытки определить единую неподвижную систему координат не увенчались успехом, более того, сама концепция абсолютного пространства подвергнута критике многими (Беркли [1], Лейбниц [2], Мах [3] и др.).

### **Рассмотрим пример:**

При вращении волчка на поверхности Земли внутри него возникают центробежные силы, которые при определенных оборотах могут его разорвать.

Вопрос: относительно каких координатных осей следует учитывать влияние оборотов волчка при расчете центробежных сил, возникающих внутри него?

Ответ: в наших земных условиях мы координатные оси привязываем жестко к поверхности Земли.

Тогда возникает другой вопрос:

Но и Земля вращается вокруг своей оси, тогда как определить величину центробежных сил, возникающих при вращении самой Земли вокруг своей оси?

Ведь Земля вокруг своей оси относительно Земли не вращается, тем не менее внутри неё возникают центробежные силы.

Как определить координатную систему для оценки центробежных сил, которые "разрывают" Землю изнутри. Ведь при нулевых оборотах силы равны нулю, но всем известно, что это не так: шар земной приплюснутый.

Дальше начинают переходить к другим координатам, ориентированным по "неподвижным звёздам".

Но это - большое заблуждение.

Критикуя Ньютона [4], Беркли писал, что если во Вселенной уничтожить все тела, и оставить одно единственное тело, например, Землю, то вообразить движение Земли в таком пространстве будет невозможно.

Наше сознание способно представить себе только относительное движение: движение одного тела относительно другого. Для того чтобы представить себе движение в мировом пространстве необходимо иметь в нём как минимум два тела.

Движение одного единственного тела в отсутствии других тел невозможно.

Вообразить вращение двух тел (например, двойной планеты) относительно общего центра масс, если эти тела единственные во Вселенной, невозможно.

Придадим обороты волчку, вращающемуся на Земле. Сохраняя обороты волчка, и удаляя волчок в "бесконечность" от Земли, попробуем определить центробежные силы, возникающие внутри него. Но сделать это в бесконечном удалении от Земли не получится, так как невозможно будет определить его обороты.

### **Ещё пример:**

Сохраняя обороты волчка относительно поверхности Земли, будем его перемещать от Земли к любому другому телу, например, к Луне, к Марсу, к Солнцу и т. д.

Но все эти тела друг относительно друга не движутся равномерно и прямолинейно.

И волчок, с зафиксированными оборотами на Земле, перенесенный на Луну, будет на поверхности Луны иметь другие обороты.

Так относительно чего следует рассчитывать инерционные силы волчка с одним и тем же его состоянием в "абсолютном пространстве", находящимся на поверхности Луны и на поверхности Земли? Ведь при одних и тех же оборотах в "абсолютном пространстве" обороты этого волчка относительно планет будут разные.

Юрий Александрович Фомин (1923–2001) [5] предложил рассчитывать инерционные силы в локальных системах координат:

В каждой точке пространства в каждый данный момент времени существует одна единственная координатная система, за основу которой нужно брать результирующий гравитационный вектор, от влияния всех гравитационных тел.

На поверхности Земли такую координатную систему следует определять по сумме гравитационных полей Земли, Луны, Солнца.

Основная составляющая данного суммарного гравитационного вектора на поверхности Земли приходится на Землю, напряжённость гравитации Солнца в области поверхности Земли приблизительно в 1650 раз меньше земной составляющей. Лунная гравитационная составляющая ещё меньше. Поэтому, находясь на Земле, при оценке центробежных и инерционных сил не прибегают к "абсолютным координатам".

Но для оценки движения в мировом пространстве оценивать движение тел относительно Земли уже не получится.

В бесконечном удалении волчка от всех небесных тел, то есть, в пространстве, где сам волчок является единственным телом во Вселенной, определить внутри него центробежные силы невозможно.

И поэтому, с какими оборотами он бы не вращался, в отсутствии внешних тел, а следовательно, и в отсутствии внешней гравитации, то есть, когда внешний результирующий гравитационный вектор равен нулю, инерционные силы внутри него возникать не будут.

***Очень интересные выводы следуют из этой концепции:***

1. Внешнее гравитационное поле и величина его интенсивности, являются обязательными для того, чтобы при движении тел возникали центробежные и инерционные силы.
2. При оценке инерционных сил во внешнем гравитационном поле величина этих сил будет определяться также интенсивностью самого внешнего гравитационного поля. Если внешний результирующий гравитационный вектор равен нулю, то есть, тел во Вселенной нет, то и движения тел в таком пространстве быть не может, то есть инерционные силы, действующие на тела в таком "абсолютном пространстве", всегда равны нулю.
3. Принцип эквивалентности инерционных и гравитационных сил не выдерживает критики, поскольку инерционные силы проявляются только во внешнем гравитационном поле и вне его возникать не могут. Гравитация является первичной, а инерция - вторичной. И ставить между ними знак тождества нельзя.
4. Создание искусственной гравитации в космическом корабле за счёт вращения кабины астронавта в бесконечном удалении от небесных тел, или в области пространства с бесконечно малой гравитацией - невозможно (ошибка Циолковского К. Э., Фомин Ю. А [6]).
5. По этой концепции, движение планет солнечной системы, и их спутников, оцениваются совсем по-другому.

**Определение инерциальной системы координат  
в произвольной точке пространства.**

Рассмотрим несколько мысленных опытов. Мы имеем несколько массивных круговых платформ (маховиков) с одинаковой массой, расположенных друг над другом и зафиксированных одной общей осью вращения. Эти маховики имеют возможность

свободно вращаться относительно их общей оси вращения, к которой они прикреплены, с разными угловыми скоростями, и при этом не оказывая друг на друга никакого влияния. На эту же общую ось вращения наденем маленький волчок, который относительно поверхности Земли будет иметь нулевые обороты.

Всем маховикам продадим разные обороты относительно поверхности Земли, сохраняя нулевые обороты волчка относительно поверхности Земли.

В этом случае волчок будет совершать разные обороты относительно каждой из платформ, тем не менее, внутри него не будут проявляться центробежные силы, так как относительно поверхности Земли он покоится. Он в этом случае не совершает движения во внешнем гравитационном поле Земли. Относительно каждой из платформ волчок будет совершать разные обороты, но эти обороты никак не будут влиять на величину центробежных сил внутри волчка.

Вопрос заключается в том, относительно какой координатной системы следует учитывать влияние оборотов волчка при расчете центробежных сил, возникающих внутри него. Очевидно, относительно поверхности Земли. Если обороты волчка равны нулю, то и центробежные силы также равны нулю. Значит, мы за неподвижную систему отсчёта принимаем Землю.

Мысленно, при сохранении состояний всех тел - Земли, платформ и волчка - будем плавно "менять" массы двух тел, Земли и одной из платформ. При чём таким образом, что в конце концов масса одной платформы станет равной массе Земли, а масса Земли станет равной массе платформы. Вопрос тот же самый, относительно каких координатных осей следует учитывать влияние оборотов волчка для определения центробежных сил возникающих внутри него. Относительно "Земли", уменьшенной до массы платформы, волчок опять покоится, а относительно платформы он также сохранил своё состояние. Только Земля с платформой "поменялись" массами.

В данном случае, внутри волчка будут проявляться центробежные силы, для определения величины которых необходимо учитывать обороты волчка относительно платформы, масса которой равна массе Земли. Именно гравитационное поле этой платформы будет оказывать влияние на образование центробежных сил внутри волчка.

Отсюда вывод, что мы, при расчете центробежных сил всегда привязываем координаты к массивным гравитационным телам. И возвращаемся к определению Фомина Ю.А.: в каждой точке пространства в каждый данный момент времени существует одна единственная координатная система, за основу которой нужно брать результирующий гравитационный вектор, который равен геометрической сумме всех гравитационных векторов от находящихся небесных тел.

То есть, если мы хотим оценить величину центробежных сил, возникающих внутри волчка, то мы должны учитывать влияние гравитационных полей всех внешних гравитационных источников. Например, если волчок вращается в области пространства между Луной и Землёй, где величины напряженностей гравитаций Луны и Земли одного порядка, то необходимо учитывать влияние обоих тел. Каждое тело, Луна и Земля, будет вносить в создание центробежной силы внутри волчка свое влияние. В результате, мы будем иметь результирующую центробежную силу внутри волчка от влияния нескольких внешних тел. Таким образом, есть все основания предполагать, что инертные свойства тела зависят от напряженности внешнего гравитационного поля.

Сохраняя состояние вращения волчка и удаляя его от Земли, величина центробежных сил, возникающих внутри него, будет постепенно уменьшаться, а в бесконечном удалении вообще будет равна нулю. То есть, в области пространства, где нет гравитации и внешних тел, не может быть движения (невозможно будет определить движение) и вращения, - в частности, и никаких инерционных и центробежных сил. То есть, гравитационные свойства тел, свойства притягиваться, - первичны, а инерционные свойства тел - вторичны, и проявляются только во внешнем гравитационном поле.

**Ещё один интересный вывод обнаруживается:**

На поверхности Земли мы условно приняли гравитационные массы тел, находящихся на её поверхности, равными их инертным массам. А так как величина инертной массы тела меняется в зависимости от интенсивности внешнего гравитационного поля, то это означает, что инертная масса тела не является абсолютной величиной. Одно и то же тело в условиях разной внешней гравитации будет обладать разными значениями инертной массы, и в принципе, можно установить закономерности изменения инертной массы тела.

По всей видимости, инертная масса любого тела является функцией внешнего гравитационного поля, а отношение инертной массы тела к его гравитационной массе на поверхности Земли мы приняли равным единице. Опыт Этвеша [7] доказывает, что отношение инерционной массы к гравитационной массе одинаково и постоянно для всех тел в данной области гравитационного поля. Но этот опыт не доказывает абсолютного характера инертной массы. Опыты Этвеша, Галилея [8], и других доказывают пропорциональность инертной и гравитационной масс, но не доказывают того, что инертная масса является величиной постоянной. Инертная масса тела пропорциональна величине внешней гравитации, и результирующий гравитационный вектор будет являться коэффициентом пропорциональности.

Предполагается, что при дальних космических перелётах можно будет создавать искусственное тяготение за счёт осуществления вращения космического корабля. При этом, возникающая центробежная сила прижмёт космонавтов к внешним стенкам корабля.

Впервые эта идея была высказана в 1895 г. К. Э. Циолковским. Однако, эта идея не является верной, поскольку центробежные силы могут возникать только во внешнем гравитационном поле, в котором это вращение будет осуществляться. А при дальних космических перелётах оно будет непрерывно изменяться по мере удаления от материнской планеты и, особенно, от центральной звезды планетарной системы. По мере удаления от источника внешнего гравитационного поля необходимо будет непрерывно увеличивать обороты вращения корабля для достижения желаемого эффекта, а на существенных расстояниях от источника гравитации вращение вообще будет бесполезным, так как вне внешних гравитационных полей инерционные силы проявятся не будут.

Поэтому можно утверждать, что существует такой механический опыт, который позволит отличить систему отсчёта, связанную с равномерно ускоренным лифтом в отсутствии гравитации, от системы отсчёта, связанной с неподвижным лифтом, висящем в однородном поле тяжести.

Достаточно измерить величину центробежных сил внутри волчков при равных оборотах в двух системах координат (в двух лифтах), и опыт покажет, что в поле тяжести возникнет центробежная сила, а в "ускоренном лифте" в отсутствии гравитации центробежная сила не проявится вообще.

Но вернёмся к вопросу определения той системы отсчёта (инерциальной), относительно которой можно определять обороты волчка для измерения величины центробежных сил. По Галилею можно пользоваться произвольными инерциальными системами координат, ориентированным по каким-либо небесным телам, условно принятые за неподвижные тела. Система отсчёта, которая движется равномерно и прямолинейно относительно инерциальной системы координат, также является инерциальной.

Поясним это примером. Если мы хотим рассчитать центробежные силы, возникающие в волчке, расположенном на Луне, то будет неверно пользоваться координатной системой, привязанной к поверхности Земли. В данном случае основную составляющую результирующего гравитационного вектора в точке, где будет находиться волчок, составит Луна. Поэтому расчет необходимо будет проводить в координатной системе, связанной с поверхностью Луны. Гравитационные составляющие на поверхности Луны от Земли и других небесных тел будут намного меньше лунной составляющей.



Но при идеальном определении инерциальной системы координат мы должны учитывать и все эти составляющие.

Инерциальной системой отсчёта является та система координат, в основу которой положен результирующий гравитационный вектор в данной точке пространства.

Второй момент: величина инертной массы тела зависит от интенсивности внешнего гравитационного поля, в котором данное тело перемещается. Именно поэтому, вращаясь вместе с Землёй, мы не замечаем этого вращения, так как основную составляющую результирующего гравитационного поля на своей поверхности создаёт наша планета.

### **Предложение новой модели небесной механики.**

Идея существования бесконечного множества инерциальных систем, которые движутся относительно друг друга равномерно и прямолинейно - неверная.

Принцип эквивалентности инертной и гравитационной масс ошибочен. Для расчета траекторий небесных тел возьмём другие положения:

1. В каждой точке пространства в данный момент времени существует одна истинная координатная система, относительно которой могут решаться все вопросы механики. Основой построения этой координатной системы является результирующий гравитационный вектор, представляющий собой геометрическую сумму всех гравитационных взаимодействий, проявляющихся в данной точке пространства.
2. Принцип неэквивалентности инертной и гравитационной масс, поскольку гравитация всегда первична и является неперенным свойством материальных тел, а инерционные силы всегда вторичны и проявляются только при перемещении тел во внешних гравитационных полях. Если гравитационного поля нет, то на тела не будут действовать никакие инерционные силы.

Положение 1, сформулированное Фоминым Ю. А., будет мной представлено несколько в ином виде по той причине, что возникают конкретные сложности, при определении в данной точке пространства результирующего гравитационного вектора, по которому следует ориентировать координатную систему для решения всех вопросов механики.

Инерциальную систему координат следует определять по гравитационному вектору, который имеет объёмную природу. Но построить результирующий объёмный гравитационный вектор, который будет равен геометрической сумме нескольких объёмных гравитационных векторов, не представляется возможным. То есть, определить результирующее гравитационное поле в данной точке пространства от влияния всех небесных тел мы не можем.

Мы можем построить результирующий геометрический вектор.

Но просуммировать все внешние гравитационные поля и заменить их одним результирующим гравитационным полем - не можем.

Поэтому будем рассматривать движение тела одновременно во всех полях, и пробовать оценить влияние на движение конкретного тела каждого из внешних полей по отдельности.

Это очень непростая задача, но такой подход может помочь сделать очень правильный анализ.

Теперь о состоянии покоя. Состояние абсолютного покоя возможно только в "абсолютном пространстве". Но поскольку мы не в силах определить "абсолютного пространства", то и определение абсолютного покоя также невозможно. В реальной Вселенной состояние покоя может быть только относительным.

То же самое касается и возможности определения состояния свободного падения.

В механике следовало бы осторожно пользоваться такими понятиями как "вверх", "вниз", "вертикально", "горизонтально" и т. д. Наше представление "верха" и "низа" на Земле формируется по восприятию направления вектора напряжённости нашей планеты

(силы тяжести). Но эти понятия теряют всякий смысл, если внешнего гравитационного поля вообще нет, и становится невозможным определить "верх" и "низ". Приведем цитату из одного учебника физики, где пытаются обосновать принцип эквивалентности Эйнштейна: "Вообразим теперь, что лифт настолько удалён от Земли и прочих небесных тел, что он практически не подвергается с их стороны никаким гравитационным воздействиям. Но пусть, зато кто-то тянет за трос лифта, сообщая ему постоянное ускорение, направленное "вверх" ".

Данная цитата по своему смыслу является полным абсурдом. Самое правильное в ней то, что слово "вверх" они не забыли заключить в кавычки. Было бы замечательно, если бы авторы этого текста смогли определить направление "верха" в области пространства, где отсутствует внешнее воздействие, когда ускорение свободного падения равно нулю (они поступили хитро, написали: практически отсутствует внешнее воздействие. Но, это не меняет сути вопроса. Невозможно определить движение и направление, если нет внешнего гравитационного поля.

### **Движение планет солнечной системы с позиции концепции локальных систем координат.**

Основным источником внешней гравитации для планет солнечной системы является гравитация Солнца. Все планеты солнечной системы находятся в состоянии свободного падения относительно поверхности Солнца.

Если бы планеты не совершали бы обращения в гравитационном поле Солнца, то они упали бы на его поверхность.

Солнце не является твердым телом, и привязать к его поверхности жёстко координатную систему непросто.

Точно определить период обращения Земли относительно поверхности Солнца невозможно, так как различные слои Солнца совершают полный оборот вокруг его оси за разное время. Период вращения Солнца вокруг своей оси в звёздной системе координат составляет от 25 суток на экваторе до 33 суток вблизи полюсов. Поэтому для определения периода одного полного оборота Земли вокруг поверхности Солнца возьмём среднее значение вращения Солнца вокруг своей оси, около 27 суток.

Ось вращения Солнца образует с плоскостью эклиптики угол около 83 градусов. Но поскольку моей задачей не является произвести точный расчет, а дать модель расчета, то будем считать, что ось вращения Солнца перпендикулярна плоскости эклиптики.

Если смотреть со стороны северного полюса мира, то вращение Солнца вокруг оси происходит в направлении движения Земли по орбите.

Если мы хотим определить угловую скорость обращения Земли по орбите относительно поверхности Солнца, то для этого необходимо поверхность Солнца принять неподвижной, так как локальная система координат привязывается к этой поверхности. Введём условность: допустим, что Солнце — это твёрдое тело и вращается в координатной системе "Солнце - Звёзды" с периодом вращения вокруг своей оси в 27 суток. Следовательно, Земля, если смотреть на нее со стороны северного полюса, будет уже обращаться вокруг Солнца, с точки зрения условного наблюдателя, находящегося на поверхности Солнца, не против часовой стрелки, а по часовой стрелке.

При грубых подсчётах Земля совершает около 12,5 оборотов за 365 дней ( за год) по орбите вокруг поверхности Солнца, и направление обращения Земли вокруг поверхности Солнца происходит по часовой стрелке, если смотреть со стороны северного полюса мира. То есть, значение угловой скорости обращения Земли вокруг Солнца, необходимое для расчета величины центробежной силы, не позволяющей Земле упасть на Солнце, должно быть в 12,5 раз больше того значения, которое, по моей гипотезе, ошибочно приняли в расчет. Принимать значения угловых скоростей движения всех

планет для расчета центробежных сил инерции, действующих на планеты, в гелиоцентрической системе координат неверно.

То же самое следует сделать для расчета центробежных сил, действующих на все планеты солнечной системы. Периоды обращения планет в этой системе координат получаются совсем другие. В координатной системе, жестко привязанной к гравитационному полю Солнца, все планеты будут двигаться вокруг Солнца по часовой стрелке, если на них смотреть со стороны северного полюса мира, и угловые скорости их периодов обращения вокруг Солнца будут сильно отличаться от их же периодов обращения в гелиоцентрической системе координат.

### **Оценка динамики движения спутников планет солнечной системы с позиции новых положений.**

Допустим, что во Вселенной имеется только одно массивное тело - Земля. Земля имеет форму правильного шара с равномерно распределенной плотностью. Во "Вселенной", где нет Солнца и "неподвижных звезд", можно всеобщую систему координат привязать к Земле. Земля в этой системе координат может находиться только в состоянии покоя. В данной "Вселенной" говорить о движении Земли вообще не приходится.

Назовём такую гипотетическую Вселенную гипотетической "Вселенной 1"

Разместим в этой "Вселенной 1" несколько одинаковых волчков на разных высотах, и придадим им одинаковые обороты относительно поверхности Земли.

С позиции сторонников Ньютона, которые считают инерцию тела абсолютной и независимой от внешней гравитации, внутри всех волчков величина центробежных сил при равных оборотах будет одинаковой.

С позиции Фомина Ю.А. внутри всех волчков величина центробежных сил при равных оборотах будет разной, так как все волчки будут находиться в разных условиях внешней гравитации Земли.

Внутри волчков, размещенных на разных высотах, при одних и тех же оборотах будут проявляться разные по величине центробежные силы, так как они будут находиться в разных по величине гравитационных полях. Волчок, находящийся на поверхности Земли, будет обладать максимальным значением инертной массы. Волчок, находящийся в бесконечном удалении от Земли, будет обладать нулевым значением инертной массы, и при любых оборотах центробежные силы внутри него возникать не будут.

Теперь рассмотрим движение спутников вокруг Земли по круговым орбитам с произвольными радиусами в двух гипотетических Вселенных, "Вселенной 1.1" и "Вселенной 1.2", состоящих только из одной планеты Земли и спутников, но отличающихся друг от друга тем, что во "Вселенной 1.1" инерция искусственных спутников является независимой от внешней гравитации, а во "Вселенной 1.2" инерция искусственных спутников будет зависеть от интенсивности внешнего гравитационного поля Земли. Во "Вселенной 1.1" инертная масса спутника будет всегда равна его гравитационной массе, спутники находящиеся на разных высотах будут иметь одинаковую инертную массу.

Во "Вселенной 1.1" при увеличении радиуса орбиты кругового спутника его период обращения будет увеличиваться, а орбитальная скорость - уменьшаться. При радиусе орбиты, стремящейся к бесконечности, орбитальная скорость обращения спутника будет стремиться к нулю.

Заметим, что во "Вселенной 1.1" и "Вселенной 1.2" существование геостационарного спутника невозможно. Геостационарным спутником называется спутник, период обращения которого равен периоду вращения Земли. Движение Земли в этих Вселенных невозможно, и вращение, в частности. По концепции Фомина Ю.А., центробежная сила, которая не позволяет геостационарному спутнику упасть на Землю, а Земле упасть на геостационарный спутник, возникает при совместном обращении

системы тел "Земля - геостационарный спутник" вокруг их общего центра масс во внешнем гравитационном поле Солнца. Другими словами, центробежная сила может возникнуть, если имеется общее для Земли и геостационарного спутника внешнее гравитационное поле.

Но во "Вселенной 1.1" и во "Вселенной 1.2" вращение и обращение Земли невозможно, так как ей не в чем вращаться и перемещаться. Поэтому говорить о совпадении периода обращения спутника с периодом вращения Земли в несуществующем внешнем гравитационном поле не приходится.

Во "Вселенной 1.2" в отличие от "Вселенной 1.1" периоды обращения спутников на разных высотах будут сильно отличаться, так как инертные массы одних и тех же спутников на разных высотах будут разными. Так как инертная масса спутника при увеличении его орбиты будет уменьшаться, то это будет сильно влиять на период его обращения.

Допустим, что во "Вселенной 1.2" имеется несколько искусственных спутников с равными гравитационными массами ( несоизмеримо меньшими по сравнению с массой Земли), которые обращаются в одной плоскости и в одном направлении вокруг Земли на разных высотах, от нулевой орбиты до орбиты, превышающий радиус Земли в 10 раз. Период обращения нулевого спутника будет составлять 1 час 24 минуты. По прикидочной оценке [9], период обращения дальнего спутника будет равен 1 часу. К такой грубой оценке я пришел при проведении аналогии с движениями планет солнечной системы в координатной системе, ориентированной по поверхности Солнца, при этом, условно приняв Солнце твердым телом с периодом вращения 27 суток вокруг своей оси в звёздной системе координат.

Добавим во "Вселенную 1.2" Солнце (твёрдое тело). Назовём её гипотетической "Вселенной 2". Допустим, что Земля во "Вселенной 2" будет обращаться вокруг Солнца с тем же локальным периодом, что и в реальной Вселенной, 29.16 суток. Говорить о сидерическом периоде обращения Земли не приходится, так как нет "неподвижных звёзд". Поэтому определить движение Земли можно только в системе координат, жёстко связанной с Солнцем. Примем ось Земли перпендикулярной к плоскости её орбиты.

Расстояние между центрами масс Солнца и Земли равно одной астрономической единицы. На Землю будут действовать силы притяжения Солнца и центробежная сила инерции, которая будет возникать при обращении Земли по орбите в гравитационном поле Солнца. Эти силы должны быть равными и противоположно направленными. Если Земля будет вращаться ещё вокруг своей оси в гравитационном поле Солнца, то внутри неё будут возникать центробежные силы, действующие на её разрыв.

Инертная масса Солнца во "Вселенной 2" будет не определена, то есть равна нулю, так как нет внешнего гравитационного поля, в котором можно было бы определить движение самого Солнца.

Во "Вселенной 2" искусственные спутники будут обращаться не только в гравитационном поле Земли, но и в гравитационном поле Солнца. Поэтому они будут обладать уже двумя значениями инертной массы: инертной массой в гравитационном поле Земли и инертной массой в гравитационном поле Солнца. Величины этих инертных масс будут зависеть от интенсивности гравитационных полей Земли и Солнца.

При обращении спутников во внешних гравитационных полях планет и Солнца нужно различать два типа обращений:

1. Обращение спутника во внешнем центральном гравитационном поле планеты, когда центр, вокруг которого обращается спутник по круговой орбите, совпадает с центром масс планеты.
2. Обращение спутника во внешнем однородном гравитационном поле Солнца, когда центр, вокруг которого обращается спутник, находится далеко от центра масс источника гравитационного поля (обращение в однородном поле Солнца).

Приведем один из примеров возникновения центробежной силы инерции при обращении тела во внешнем однородном (приблизительно) поле Земли:



Диск, вращающийся вокруг перпендикулярной к нему вертикальной оси.

Вместе с диском вращается надетый на спицу шарик, соединённый с центром диска пружиной. Шарик совершает обращение в однородном поле Земли вокруг центра, фиксированного на её поверхности. В пределах обращения шарика гравитационное поле Земли можно считать однородным.

Обращение шарика, надетого на спицу, в однородном гравитационном поле Земли, аналогично обращению спутника Земли в однородном гравитационном поле Солнца (приблизительно однородном).

Итак, искусственный спутник Земли во "Вселенной 2" одновременно обращается в центральном поле Земли и в однородном поле Солнца (в грубом приближении).

Во "Вселенной 2" можно было бы рассмотреть два варианта движения Земли:

Земля обращается вокруг Солнца и повёрнута к нему всегда одной стороной ("Вселенная 2.1").

Земля обращается вокруг Солнца и при этом вращается вокруг своей оси в его гравитационном поле с солнечным периодом, равным 24 часам. Ось вращения Земли перпендикулярна плоскости своей орбиты ("Вселенная 2.2").

"Во вселенной 2.2" сила реакции опоры, действующая на тело, находящегося на поверхности Земли, будет меньше, чем во "Вселенной 2.1" на величину центробежной силы, возникающей при обращении этого тела вместе с Землёй вокруг её центра масс в гравитационном поле Солнца.

Во "Вселенной 2.1" и "Вселенной 2.2" спутники одновременно обращаются в двух внешних гравитационных полях: в центральном поле Земли и в однородном поле Солнца. Центр обращения спутников в полях Солнца и Земли будем считать совмещённым с центром масс Земли.

На обращающийся вокруг Земли спутник будут действовать одновременно две центробежные силы:

1. Центробежная сила, возникающая при обращении спутника в центральном поле Земли.
2. Центробежная сила, возникающая при обращении этого же спутника вокруг Земли в однородном поле Солнца.

Каждая из этих двух центробежных сил должна определяться в своей системе координат.

Получается несколько необычно: две центробежные силы, действующие на один спутник, необходимо определять в разных системах координат. Зато это будет правильно.

Выглядит это так: сила притяжения спутника к Земле компенсируется суммой двух центробежных сил, каждая из которых возникает при перемещении спутника в конкретном поле (Земли и Солнца).

Обычно, влияние нескольких сил на одно тело определяется в одной системе координат. В нашем случае — это невозможно.

То есть, сила притяжения спутника к Земле должна быть равна результирующей центробежной силе, которая состоит из двух слагаемых: центробежной силе от влияния гравитационного поля Земли и центробежной силе от влияния гравитационного поля Солнца.

На примере "Вселенной 2.2" попробуем разобраться, благодаря влияниям каких сил становится возможным существование геостационарного спутника. Будем считать, что все наши исследуемые спутники движутся в плоскости экватора, которая совпадает с плоскостью орбиты Земли. На высоте 36800 км в плоскости экватора возможно существование спутника, который не перемещается в гравитационном поле Земли.

По концепции локальных систем координат, величина результирующей центробежной силы, действующей на круговой спутник, состоит из двух частей, от влияния поля Земли и от влияния поля Солнца. Но геостационарный спутник в гравитационном поле Земли движения не совершает, и следовательно, значение центробежной силы от влияния поля Земли равно нулю. Получается, что геостационарный

спутник уравнивается с силой притяжения Земли только благодаря солнечной составляющей центробежной силы. То есть, Земля и геостационарный спутник обращаются во внешнем гравитационном поле Солнца вокруг их общего центра масс, который почти совпадает (но не совпадает) с центром масс Земли. В отсутствии влияния гравитационного поля Солнца существование геостационарного спутника Земли было бы невозможно.

Согласно концепции "неподвижных звёзд" возможно существование кругового полюсного спутника с радиусом орбиты, равному орбите геостационарного спутника, 36800 км.

По концепции локальных систем координат — это невозможно, так как на расстоянии 36800 км при попытке вывести на орбиту полюсной спутник, на этом расстоянии суммарное значение центробежной силы будет превышать силу притяжения к Земле.

С позиции концепции абсолютного пространства движение полюсного спутника вокруг Земли на высоте 36800 км должно быть идентичным движению геостационарного спутника, то есть полюсной спутник на этой высоте должен совершить полный оборот вокруг Земли за одни сутки. По моей оценке, существование полюсного спутника с радиусом орбиты равному 43200 км невозможно.

С позиции концепции абсолютного пространства считается возможным существование двух обратных спутников Земли, то есть, спутников, движущихся на одной круговой орбите в разных направлениях с одним и тем же периодом обращения. С позиции локальных систем координат в реальной Вселенной существование обратных спутников Земли с равными периодами, невозможно, так как при обратном обращении на одной орбите на спутники будут действовать различные по численному значению солнечные и земные составляющие центробежных сил. Это будет происходить по той причине, что гравитационное поле Земли вращается вместе с Землёй в гравитационном поле Солнца. В результате, чтобы добиться существования двух спутников на одной орбите, и движущихся в разных направлениях с одинаковыми периодами обращения, необходимо у обратного спутника выбрать такое значение орбитальной скорости, чтобы суммарная центробежная сила от влияния Солнца и Земли равнялась силе притяжения спутника к Земле. Это будет невозможно при одинаковых периодах обращений обратных спутников.

И ещё: при попытке получить круговой спутник, радиус орбиты которого будет больше радиуса орбиты геостационарного спутника, результирующая центробежная сила, действующая на этот спутник, всегда будет превышать силу притяжения к Земле.

Действительно, если центробежная сила действующая на геостационарный спутник от земной составляющей равна нулю, и результирующая центробежная сила у него равняется солнечной составляющей, то при увеличении радиуса орбиты кругового спутника, выше радиуса геостационарной орбиты, величина этой силы будет возрастать, за счёт увеличения расстояния от Земли ( радиуса орбиты) и появления дополнительной составляющей центробежной силы, в случае, если он будет обращаться в гравитационном поле Земли. Поэтому, удержать спутник на круговой орбите, превышающей радиус геостационарной орбиты, будет невозможно.

Центробежная сила, при любом значении угловой скорости обращения спутника вокруг Земли, в том числе, если она будет равна нулю, будет всегда превышать силу притяжения к Земле, если это расстояние будет превышать радиус геостационарной орбиты. Существование кругового спутника с радиусом орбиты больше геостационарной - невозможно.

Следует пересмотреть взгляды на существование так называемой "тёмной материи" с позиции локальных систем координат. Необходимость в появлении "темной материи" возникла в неспособности объяснения движения небесных тел в рамках концепции "абсолютного пространства". Если попробовать дать объяснение движения тел в рамках концепции локальных систем координат, то необходимость в существовании "тёмной

материи" отпадет, поскольку в концепции " абсолютного пространства" расчет гравитационных масс небесных тел Вселенной, а также расчет инертных масс небесных тел, а также выбор инерциальных систем координат для определения инерционных сил, в том числе и центробежных, действующих на небесные тела был произведен неверно.

Появляется возможность дать объяснение наличию у комет двух и более хвостов, с позиции концепции локальных систем координат.

Если комета будет находится под влиянием нескольких мощных гравитационных источников в области пространства, где напряжённости гравитационных полей будут одного порядка , то у одной кометы кратковременно могут появиться несколько хвостов от влияния нескольких гравитационных тел (например , Земли и Луны), включая влияние гравитации Солнца, и направления хвостов одной и той же кометы будет определяться направлением её перемещения в каждом гравитационном поле отдельно.

В реальной Вселенной расчеты движения небесных тел, планет и их спутников, следует производить в точности, как и в гипотетической "Вселенной 2.2".

Целью настоящей статьи не было произвести точный расчет движения небесных тел. Я пытался изложить свою принципиальную позицию, на основе которой следует проводить расчеты движения спутников, планет и других небесных тел.

### **Литература**

1. Беркли Дж. Сочинения. Москва. Мысль. 1978.
2. Полемика Г. Лейбница и С. Кларка по вопросам философии и естествознания (1715-1716 гг.) Л. ЛГУ. 1960г.
3. Мах Э. Механика, 1883.
4. Ньютон И. Математические начала натуральной философии. М. Наука 1989г.
5. Фомин Ю. А. Познание тайны. Издание Научного учебно-оздоровительного Центра "ПРОИС". Москва, 1995.
6. Фомин Ю. А. Возможен ли полёт человека на Марс. Москва, 1999.
7. Этвеш. Опыт по определению инертной и гравитационной масс. Журнал "Математические и естественные науки", 1909.
8. Галилео Галилей. Диалог о двух главнейших системах мира Птоломеевой и Коперниковой. М. Госиздат Техничко-теоретической литературы 1948г.
9. Соломонов М. С. Новая модель небесной механики. Издательство ЛКИ. Москва, 2007.

### **О теореме Ферма**

**Ильич Владимир,**  
магистр (MSc)  
[vldmrilich@gmail.com](mailto:vldmrilich@gmail.com)

#### **Аннотация.**

В работе получено простое геометрическое доказательство Великой теоремы Ферма. Показана глубокая связь геометрии и теории чисел. В приложениях приводятся потенциальные возможности новых простых доказательств.

**Ключевые слова:** Биномы,  $n$ -мерные кубы, аналитическая геометрия, функциональный анализ, декартовы координаты, монотонные vs эллиптические кривые, целые и натуральные числа, бесконечный подъём, сравнения по модулю.

#### **Abstract.**

This paper presents a simple geometric proof of Fermat's Last Theorem. The profound connection between geometry and number theory is demonstrated. Appendices explore the potential of new simple proofs.

**Keywords:** Binomials, n-dimensional cubes, analytic geometry, functional analysis, Cartesian coordinates, monotone vs. elliptic curves, integers and natural numbers, infinite ascent, modulo congruences.

### **Введение**

Тридцать лет назад была доказана Великая теорема Ферма. А через много лет российские профессора вдруг ополчились на Пьера де Ферма. Он и образования математического не имел, он и хвастунишка, он и обманщик, а может и «заскок математический у него был» (Проф. Кириченко, Институт проблем передачи информации РАН). Соврал он, что располагает удивительным доказательством. «Если бы оно было, то он бы обязательно его опубликовал!» (Проф. Еникеев, Московский политех). Ну а им что за дело, даже если так? Почему такая ненависть к автору теорем, доказывание которых три с лишним века привело к бурному развитию не только теории чисел, но и математики в целом?

Заинтересовался. Оказалось, что Пьер де Ферма основатель теории чисел и её раздела – сравнений по модулю, аналитической геометрии, теории вероятностей (совместно с Декартом). На его работы ссылался Исаак Ньютон – Ферма впервые применил исчисление бесконечно малых и опубликовал методику нахождения экстремумов функций. Так почему же такая ненависть? Пришёл к выводу, что причиной является их комплекс неполноценности. Они чувствуют, что они действительно имели простое доказательство, но они его найти не могут. А теперь и искать его нет смысла. Теорема уже доказана. Не может же такая красивая теорема не иметь красивого доказательства. Там более, что Ферма любил красивые выражения. Например, малая теорема Ферма была представлена очень красивой формулой  $a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$ . Почти через сто лет эта теорема была доказана Эйлером, который сформулировал её иначе, не так красиво. Но доказать в формулировке Эйлера оказалось значительно проще. За многие годы были доказаны все его теоремы. Последняя, названная великой, не поддавалась почти четыреста лет. Ведущие мировые математики пришли к консенсусу о не существовании простого доказательства. **И тем самым создали ещё одну теорему о несуществовании, которая никем не доказана и не опровергнута.** Но в логике результаты голосования и консенсусы не признаются доказательствами. В конце прошлого века большинство математиков признали верным доказательство сэра Эндрю Уайлса.

Его доказательство понимают далеко не все специалисты по теории чисел. Но если оно есть, могут быть и другие, более простые. Думаю, что вскоре появится много простых доказательств. Ведь путь от точки А к точке Б найти намного легче, если доказано существование точки Б. Но ... доказано ли? Посмотрим на события, предшествующие доказательству.

«В 1984 году немецкий математик Герхард Фрей *предположил* наличие связи между теоремой Ферма и гипотезой Таниямы-Шимуры. Пусть великая теорема Ферма не верна, то есть для какого-то числа  $n > 2$  верно равенство  $x^n + y^n = z^n$  в целых конечных числах, то есть  $A + B = C$ , где  $A = x^n$ ,  $B = y^n$ ,  $C = z^n$ . После этого Фрей преобразовал уравнение Ферма  $x^n + y^n = z^n$  с учетом гипотетических его решений к следующему виду:  $y^2 = x \cdot (x - A) \cdot (x - C)$ , откуда  $y^2 = x^3 - (A + C) \cdot x^2 + A \cdot C \cdot x$ . То есть преобразовал уравнение Ферма  $x^n + y^n = z^n$  в кубическое уравнение и тем самым показал, что кривая, соответствующая этому уравнению, является эллиптической. И действительно уравнение, полученное Фреем, легко может быть представлено в виде классического уравнения эллиптической кривой:  $y^2 = x^3 + a \cdot x^2 + b \cdot x + c$ , где  $a = A + C$ ,  $b = A \cdot C$ ,  $c = 0$ . Сразу необходимо отметить, что существовать эта эллиптическая кривая будет только в том случае, если будут существовать конкретные значения коэффициентов  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . В противном случае эллиптическая кривая просто будет не задана. Так как сам Фрей это обстоятельство никак не пояснял.

Затем он **заявил**, что эта кривая обладает такими свойствами, что ей никак не может соответствовать какая-либо модулярная форма. Это, в свою очередь, вступает в



противоречие с гипотезой Таниямы, согласно которой любая эллиптическая кривая должна соответствовать некоторой модулярной форме. А в результате получается альтернатива: либо эта гипотеза верна, и тогда первоначальное предположение о существовании решения уравнения Ферма не соответствует действительности (а значит, справедлива Великая теорема Ферма), либо рассматриваемая гипотеза не верна. Таким образом, в случае обоснования гипотезы Таниямы-Шимуры автоматически будет получено доказательство Великой теоремы Ферма». (А. М. Белов).

Его заявление ни он сам, ни кто-либо другой, не доказал. Но даже если оно и было бы доказано, это не имеет никакого значения. Модулярные формы,  $n$ -мерные кубы, их рёбра – это геометрические объекты. Они описываются нормальными числами, либо действительными числами на положительном луче числовой оси. Но в арифметике нормальных чисел кроме запрета деления на ноль есть и другие ограничения. Все нормальные числа больше нуля. Поэтому если  $a > C$  выражение  $C - a$  не имеет смысла. Но  $A < x$ , а  $x$  много меньше  $C$ . В нормальных числах нельзя вычитать большее число из меньшего. Кроме того, при  $A = x^n$  размерность  $A$  и  $x$  не совпадают. Невозможно вычесть ребро из куба так же как место в очереди к врачу нельзя вычесть из числа врачей. Да и складывать их тоже невозможно. Выражения  $x - A$  и  $x - C$  не имеют смысла и лишают смысла выражение в целом. Предположение Герхарда Фрея не находит подтверждения. Связь уравнения теоремы Ферма  $x^n + y^n = z^n$  с эллиптическими кривыми и модулярными формами не доказана.

Вернёмся ещё раз к утверждению: Фрей «преобразовал уравнение Ферма  $x^n + y^n = z^n$  в кубическое уравнение и тем самым показал, что кривая, соответствующая этому уравнению, является эллиптической. И действительно полученное Фреем уравнение, легко может быть представлено в виде классического уравнения эллиптической кривой:  $y^2 = x^3 + a \cdot x^2 + b \cdot x + c$ ». Но корректно преобразованные уравнения должны показывать одинаковые результаты при подстановке переменных. Уравнение  $x^n + y^n = z^n$  при равенстве переменных превращается в равенство  $y^n + y^n = 2y^n$ , а преобразованное в невозможное  $y^2 = y^3 + a \cdot y^2 + b \cdot y$ . Это ещё раз ставит под сомнение связь теоремы Ферма с теоремой Таниямы – Шимуры.

В 1637 году Пьер Ферма на полях книги «Диофантовы уравнения» сделал такую запись: *Cubum autem in duos cubos, aut quadratoquadratum in duos quadratoquadratos & generaliter nullam in infinitum ultra quadratum potestatem in duas eiusdem nominis fas est dividere cuius rei demonstrationem mirabilem sane detexi*. «Невозможно разделить куб на два куба, ни биквадрат на два биквадрата и вообще никакую степень более двух на две степени с тем же показателем». Позднее он добавил к этой записи фразу, что он имеет удивительное доказательство этого утверждения, но поля книги слишком малы для того, чтобы его там привести. Следует заметить, что словесная формулировка теоремы допускает множество толкований.

Для исключения таких недоразумений следует уточнить, что такое целочисленный куб. Очевидно, что это куб, длина рёбер которого измеряется в целых числах. И здесь необходимо уточнить, что такое «в целых числах». У всякого куба есть ребро. Ребро – это отрезок прямой. Модуль длины отрезка не может быть отрицательным. Целые положительные числа – это нормальные числа. Отсюда – объём куба тоже исчисляется в нормальных числах и не может быть меньше единицы в кубе. Но вот пред нами куб объёмом в один кубометр, то есть тысяча литров. Вполне целочисленный. А если не в литрах, а в пинтах, или в кубических дюймах? Перестанет наш куб быть целочисленным? Нормальные числа в отличие от целых обязательно имеют размерность. Невозможны операции сложения и вычитания и даже сравнения с нормальными числами разных размерностей. Целые числа – это чистые идеальные числа, свободные от размерностей.

А учитывая, что любой отрезок можно разделить на произвольное количество равных частей  $m$ , и приняв длину такого отрезка за единицу, мы можем любой данный куб назвать целочисленным, если разрезать (разделить) его на  $m^n$  единичных кубиков.

**Цель работы найти простое понятное для студентов технических и математических вузов доказательство.**

Математики интерпретировали авторский текст в виде двух уравнений:

$$Z^n - X^n \neq Y^n \quad (1)$$

$$X^n + Y^n \neq Z^n \quad (2)$$

На первый взгляд эти два выражения ничем не отличаются. Но в выражении (1) даны реально существующие кубы, четырёхмерные и многомерные кубы. Их рёбра и объёмы представляются нормальными числами. А во втором переменные  $X$  и  $Y$  – это бесконечно множество целых чисел. Целые числа живут на числовой оси и могут иметь различные значения в зависимости от начала координат, например одна и та же температура может быть представлена и положительной и отрицательной. Нормальные числа – на положительном луче. Длина отрезков прямых измеряется положительными числами с соответствующей размерностью. Кубы живут в пространствах мерностью больше двух. Их объёмы измеряются положительными числами тоже с соответствующей размерностью..

Отсюда выражение (2) является необоснованным расширением первого. Но большинство математиков решили доказывать именно второе. На ранних стадиях развития математики арифметика и геометрия считались отдельными науками. И даже в геометрии различали планиметрию и стереометрию. Специалисты-арифметики даже Диофанта упрекали за то, что некоторые его задачи решаются с привлечением геометрии.

Но Пифагор доказал свою теорему не о существовании пифагоровых троек, а о **равенстве площадей**, построенных на сторонах прямоугольного треугольника. И профессор Эндрю Уайлс по существу решил арифметическую (?) задачу, используя геометрические объекты – эллиптические кривые и модулярные формы.

### **Доказательство**

Обозначим:

$X^n, Y^n, Z^n,$	– объёмы целочисленных $n$ -мерных кубов,
$X, Y, Z, a, b, d, i, n$	– натуральные числа,
$X, Y, Z$	– действительные положительные числа,
$\infty - 1$	– бесконечно большое натуральное число,

Для доказательства теоремы необходимо и достаточно доказать, что при разложении  $Z^n$  на множители ни один из них не окажется в степени не равной  $n$ . Выражение (2) можно разложить на два сомножителя: бином  $X + Y$  степени 1 и неполный бином в степени 1:

$$(X + Y)^1(X^{n-1} - X^{n-2}Y + X^{n-3}Y^2 - \dots - XY^{n-2} + Y^{n-1})^1 \quad (3)$$

Оба сомножителя не являются кубами степени  $n$ , что якобы доказывает выражение (2), но первый сомножитель может иметь вид  $(b^n)^1$  или его степень может быть увеличена, если второй сомножитель будет иметь вид  $a^n = (X + Y)^{n-1}$ . Но наличие множителя  $(X + Y)^{n-1}$  в неполном бинOME невозможно, потому что неполный бином не меньше полного. В дальнейшем будем рассматривать только такие сочетания переменных  $X$  и  $Y$  суммы, которых равны  $(b^n)^1$ .

*Для начала рассмотрим общие свойства сумм различных степеней.*

**При  $n = 0$ ,  $Z^0 \neq X^0 + Y^0 = 2$  на всей числовой оси.**

При  $n = 1$ ,  $X^1 + Y^1 = Z^1$ , т. к. сумма нормальных чисел всегда равна нормальному числу.

При  $n = 2$ , уравнение  $Z^2 = X^2 + Y^2$  имеет бесчисленное множество решений в целых числах (пифагоровы тройки), а также в действительных числах, если  $X$ ,  $Y$  и  $Z$  – стороны прямоугольного треугольника. При  $X = Y$  сумма равна  $2X^2$ . Диагональ квадрата несоизмерима с его сторонами.

При  $n > 2$ , сумма определена на всём множестве натуральных чисел от  $0$  до  $\infty - 1$  и имеет три важные точки:

1.  $X = 0$  при этом  $Z^n = Y^n$ .
2.  $Y = 0$  при этом  $Z^n = X^n$ .
3.  $X = Y$  при этом  $Z^n = 2X^n$  или  $2Y^n$ .

С целью выяснить, при каких сочетаниях  $X$  и  $Y$  сумма объёмов будет равна  $Z^n$ , исследуем функцию  $Z^n(X, Y) = X_i^n + Y_i^n$ . Для этого представим окружность диаметром  $d = b^n$ , Верхнюю и нижнюю полуокружности разделил на  $b^n$  равных угловых отрезков и пронумеруем их от нуля до  $b^n$ . Поворачиваясь, диаметр пробегает все сочетания нормальных чисел, сумма которых равна  $b^n$ . Заметив, что пары чисел  $X_i$  и  $Y_i$  повторяются после прохождения точки  $b^n/2$ , заменим функцию двух переменных  $Z^n(X, Y)$  на эквивалентную функцию одной переменной –  $Z^n(i)$ , где переменная  $0 \leq i \leq b^n/2$ . Для начала разберём простейший случай  $b = 2$ ,  $n = 3$ .

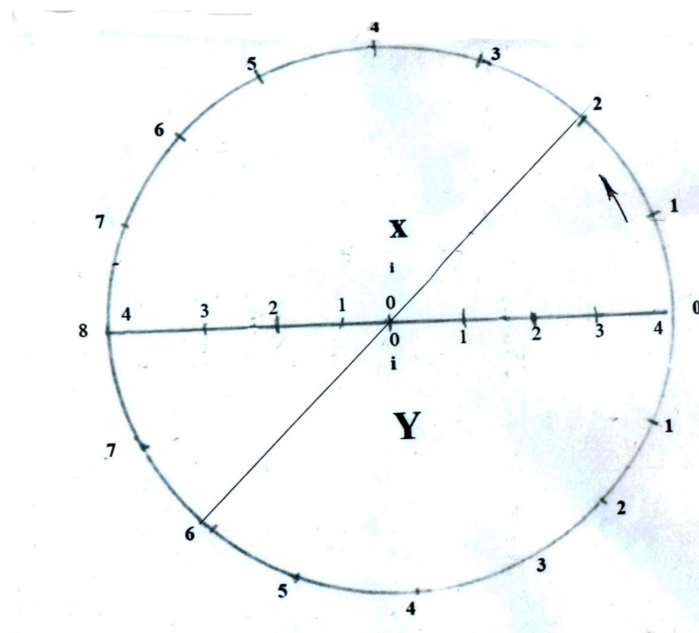


Рис. 1.

Теперь её можно отобразить в декартовых координатах. Для построения на плоскости графика функции переменные  $X$  и  $Y$  будем размещать на горизонтальной оси, а  $X^n$ ,  $Y^n$  и  $Z^n$  на вертикальной оси. При прохождении всей горизонтальной оси переменные  $X$  и  $Y$  изменяются в разных направлениях.  $X$  возрастает слева направо – от  $1$  до  $b^n$ , а  $Y$  убывает от  $b^n$  до  $1$ . Так мы пройдем все возможные пары натуральных чисел. Для каждой пары можно вычислить значение суммы кубов  $Z^n_i$ . Для построения графика используем модель

$$Z^n(i) = (b^n/2 + i)^n + (b^n/2 - i)^n, \text{ где } X_i = b^n/2 + i, Y_i = b^n/2 - i \quad (4)$$

Как видно из уравнения переменные  $X$  и  $Y$  изменяется разнонаправленно.

Построим график для  $b = 2$ ,  $d = 2^3$ :

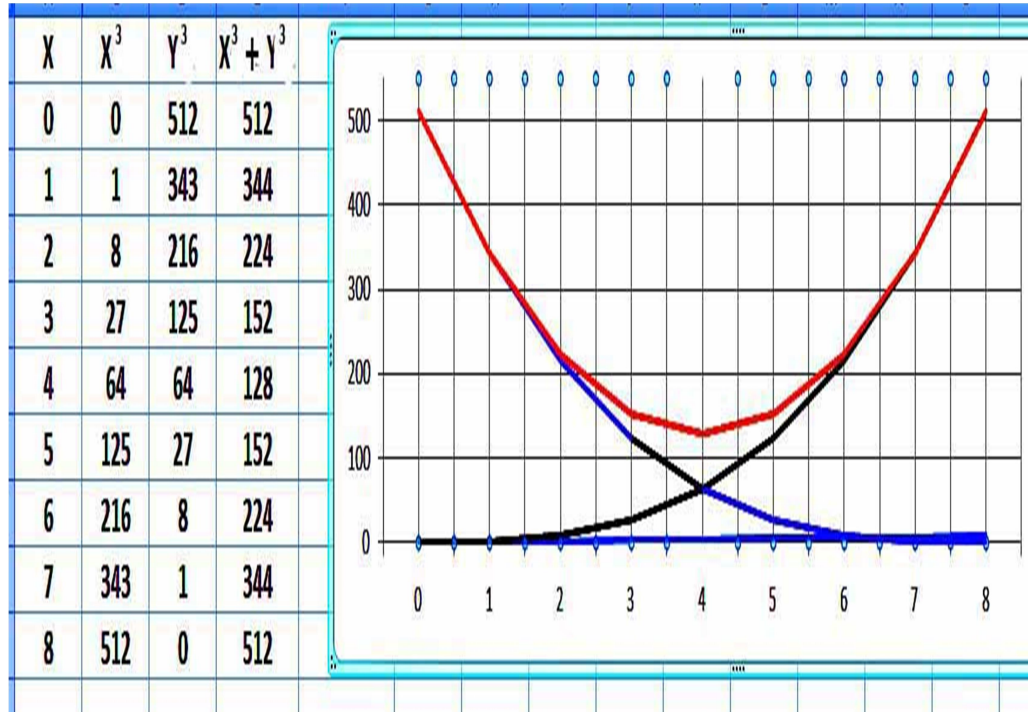


Рис. 2.

В этом окне видим две положительные ветви кубических парабол  $X^3$  и  $Y^3$ , отображающие **все** кубы (не только целочисленные) в промежутке от  $1$  до  $b^9$ , и параболу, уравнение которой  $Z^3(i) = \frac{1}{4}b^3 + 3b^3i^2$ . Это уравнение получено из уравнения (4) после возведения в степень и приведения подобных. При  $X = Y$  линии  $X^3$  и  $Y^3$  пересекаются в точке с координатами  $(0; \frac{1}{8}b^3)$ .

Ордината вершины параболы  $\frac{1}{4}b^3$  равна сумме ординат  $X^3$  и  $Y^3$ . Область определения от нуля до  $b^3$ . Множество значений – все действительные числа ( $\frac{1}{4}b^6 \leq R \leq b^9$ ). Максимальное значение параболы только в точках пересечения параболы с линиями кубов при  $X = 0$  и  $Y = 0$ . Но нули не являются нормальными числами. Кривая суммы кубов **не пересекается** с кривыми кубов при нормальных значениях  $X^3$  и  $Y^3$ . Нуль не является нормальным числом.  $344 \neq 343$ .

А так как в уравнении  $Z^3(i) = \frac{1}{4}b^3 + 3b^3i^2$   $b$  не является переменной, то, применяя метод бесконечного подъёма  $b$ , мы имеем право распространить на все значения  $b$ :  $3 \leq b \leq (\infty - 1)$ . В каждом окне есть только один целочисленный куб. Это  $b_i^9$ .

При  $b^3 = \infty - 1$   $Z_{\max} = (\infty - 1)^9$ ,  $Z_{\min} = (\infty - 1)^9/4$ , точка пересечения  $(\infty - 1)^9/8$ . Любое нормальное число может быть возведено в любую степень, так как число нормальных чисел бесконечно.

Заметим, что  $((\infty - 1)^{\infty - 1})^{\infty - 1}$  – это тоже нормальное число.

Теорема для  $n = 3$  доказана.

$$X^3 + Y^3 \neq Z^3$$

*Если я смог это доказать, то Пьер де Ферма точно мог.*



Докажем для высших степеней,  $n = 4$   $b = 2$ :  $b^4 = 16$   $(b^4/2)^4 = 4096$

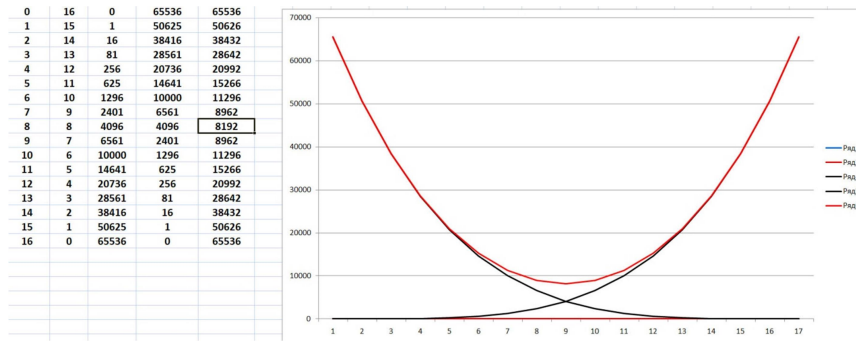


Рис. 3

Мы снова видим кривую  $Z^4 = \frac{1}{2^{4-1}}b^{16} + 3b^8i^2 + 2i^4$ . Это снова не эллиптическая кривая, а парабола третьего порядка, вид которой не зависит от  $b$ , вершина параболы  $\frac{1}{2^{4-1}}b^{16}$ , максимальное значение  $b^{16}$ . Кривая суммы четырёхмерных кубов не пересекается с нормальными значениями четырёхмерных кубов. При  $i = b^4 - 1$  кривая  ${}_4Z$  превышает кривые  $X^4$  и  $Y^4$  на единицу.  $50626 \neq 50625$

При изменении показателя степени кривые  $Z^n$  будут восходящими монотонными кривыми, так как все слагаемые положительные. Эллиптические кривые не монотонны.

$$Z^3 = \frac{1}{2^2}b^9 + 3b^3i^2$$

$$Z^4 = \frac{1}{2^3}b^{16} + 3b^8i^2 + 2i^4$$

$$Z^5 = \frac{1}{2^4}b^{25} + 2,5b^{15}i^2 + 5b^5i^4$$

$$Z^6 = \frac{1}{2^5}b^{36} + 1\frac{7}{8}b^{24}i^2 + 7\frac{1}{2}b^{12}i^4 + 2i^6$$

$$Z^n = \frac{1}{2^{n-1}}b^n + \dots + 2i^n$$

$${}_{\infty-1}Z = \frac{1}{\infty-2}(b^{\infty-1})^{\infty-1} + \dots + 2i^{\infty}$$

Вершины парабол порядка  $n - 1$   $\frac{1}{2^{n-1}}(b^n)^n$ , область определения от нуля до  $b$ , а множество значений от вершины до  $(b^n)^n$ .

Рассмотрим пространство окон для всех показательной степени  $n \geq 3$   ${}_{b,n}\Sigma$  над всеми нормальными числами  $b > 1$ .  ${}_{b,n}\Sigma$  – это значение суммы степеней  $n$  в окне над  $b$ .

Таблица 1

$\infty - 1$	$2^{\infty}((\infty - 1)^{\infty-1})$ $(2^{\infty-1}-1)^{\infty-1}$ $(2^{\infty-1}-1)^{\infty-1} + 1$	..	$7^{\infty}((\infty - 1)^{\infty-1})$ $(7^{\infty-1}-1)^{\infty-1}$ $(7^{\infty-1}-1)^{\infty-1} + 1$	..	$(\infty - 1)^{\infty}((\infty - 1)^{\infty-1})$ $\infty - 1, \infty - 1Z$ $((\infty - 1)^{\infty-1}-1)^{\infty-1}$ $((\infty - 1)^{\infty-1}-1)^{\infty-1} + 1$
...	...	..	...	..	...
11	$2^{121}$ $(2^{11}-1)^{11}$ $(2^{11}-1)^{11} + 1$	..	$7^{121}$ $(7^{11}-1)^{11}$ $(7^{11}-1)^{11} + 1$	..	$(\infty - 1)^{121}$ $11, \infty - 1Z$ $((\infty - 1)^{11}-1)^{11}$ $((\infty - 1)^{11}-1)^{11} + 1$
10	$2^{100}$ $(2^{10}-1)^{10}$ $(2^{10}-1)^{10} + 1$	..	$7^{100}$ $(7^{10}-1)^{10}$ $(7^{10}-1)^{10} + 1$	..	$(\infty - 1)^{100}$ $10, \infty - 1Z$ $((\infty - 1)^{10}-1)^{10}$ $((\infty - 1)^{10}-1)^{10} + 1$
9	$2^{81}$ $(2^9-1)^9$ $(2^9-1)^9 + 1$	..	$7^{81}$ $(7^9-1)^9$ $(7^9-1)^9 + 1$	..	$(\infty - 1)^{81}$ $9 \infty - 1Z$ $((\infty - 1)^9-1)^9$ $((\infty - 1)^9-1)^9 + 1$

8	$2^{64}$ $(2^8-1)^8$	$2,8Z$ $(2^8-1)^8+1$	..	$7^{64}$ $(7^8-1)^8$	$7,8Z$ $(7^8-1)^8+1$	..	$(\infty-1)^{64}$ $((\infty-1)^8-1)^8$	$8, \infty-1Z$ $((\infty-1)^8-1)^8+1$
7	$2^{49}$ $(2^7-1)^7$	$2,7Z$ $(2^7-1)^7+1$	..	$7^{49}$ $(7^7-1)^7$	$7,7Z$ $(7^7-1)^7+1$	..	$(\infty-1)^{49}$ $((\infty-1)^7-1)^7$	$7, \infty-1Z$ $((\infty-1)^7-1)^7+1$
6	$2^{25}$ $(2^5-1)^5$	$2,6Z$ $(2^5-1)^5+1$	..	$7^{36}$ $(7^6-1)^6$	$7,6Z$ $(7^6-1)^6+1$	..	$(\infty-1)^{36}$ $((\infty-1)^6-1)^6$	$6, \infty-1Z$ $((\infty-1)^6-1)^6+1$
5	$2^{25}$ $(2^5-1)^5$	$2,5Z$ $(2^5-1)^5+1$	..	$7^{25}$ $(7^5-1)^5$	$7,5Z$ $(7^5-1)^5+1$	..	$(\infty-1)^{25}$ $((\infty-1)^5-1)^5$	$5, \infty-1Z$ $((\infty-1)^5-1)^5+1$
4	65536 56035	$2,4Z$ 56026	..	$7^{16}$ $(7^4-1)^4$	$7,4Z$ $(7^4-1)^4+1$	..	$(\infty-1)^{16}$ $((\infty-1)^4-1)^4$	$4, \infty-1Z$ $((\infty-1)^4-1)^4+1$
3	$2^9=512$ $(2^3-1)^3=343$	$2,3Z$ $(2^3-1)^3+1=344$	..	$7^9$ $(7^3-1)^3$	$7,3Z$ $(7^3-1)^3+1$	..	$(\infty-1)^9$ $((\infty-1)^3-1)^3$	$3, \infty-1Z$ $((\infty-1)^3-1)^3+1$
n ↑ b →	2		..	7		..	$\infty-1$	

### Пояснения к таблице

В первом столбце – окна значений  $Z^n$  для  $b = 2$  при показателях степени  $3 < n < \infty - 1$ . В нижней строке – все нормальное числа  $b > 1$ . Каждая клетка содержит данные окон графиков кривых  $X^n$ ,  $Y^n$  и  $Z^n$  – четыре поля. Левое верхнее –  $(b^n)^n$ . Это объёмы  $n$ -мерных целочисленных кубов при  $X = 0$  или  $Y = 0$ .  $X$  и  $Y$  изменяются разнонаправленно. При  $X^n = (b^n)^n$   $Y^n = 0$ . Поэтому когда  $X$  уменьшается на единицу –  $(X^n - 1)^n$ ,  $Y$  увеличивается на единицу, образуя  $(1^n)^n$ . Левое нижнее –  $(X^n - 1)^n$  Правое верхнее – указатель нижнего. Правое нижнее – численное значение суммы  $(X^n - 1)^n + 1$  показывает, что кривая суммы  ${}_nZ(i)$  всегда расположена выше кривых  $X^n$  и  $Y^n$ , никогда с ними не сливается, а пересекается только в точках, когда  $X^n$  или  $Y^n$  нулю, что и требовалось доказать.

$$X^n + Y^n \neq Z^n.$$

Доказательство снабжено подробными разъяснениями, потому что нужно было опровергнуть убеждённость, что простых доказательств не существует.

### Ещё одно доказательство

Для того, чтобы выполнялось равенство  $X^n + Y^n = Z^n$  необходимо и достаточно чтобы правая и левая части делились друг на друга без остатка и чтобы частное от деления было равно единице. Рассмотрим отношение  $Z^n(i)$  к наибольшему из ближайших целочисленных  $X^n$  или  $Y^n$ .

$$\frac{Z^n_i}{\max(X^n_i, Y^n_i)} \quad (5):$$

$$1 < \frac{(\frac{d}{2}+i)^n + (\frac{d}{2}-i)^n}{(\frac{d}{2}+i)^n} \leq 2 \quad (6)$$

при  $i = 0$  частное равно 2, остатка нет, но  $2 \neq 1$ . При всех других значениях  $i < \frac{d}{2}$  результат деления будет единица с остатком  $\frac{(\frac{d}{2}-i)^n}{(\frac{d}{2}+i)^n}$ . При  $i = \frac{d}{2}$  частное будет равно единице, но  $X^n$  или  $Y^n$  будут равны нулю.

Следовательно,  $X^n + Y^n \neq Z^n$ , что и требовалось доказать.

### Приложение

Вышеизложенное показывает потенциальную возможность доказательства иного представления теоремы

$$Z^n - X^n \neq Y^n \quad (1)$$

Здесь утверждается, что если из объёма произвольного целочисленного гиперкуба  $(z + 1)^n$  вырезать гиперкуб, то из оставшегося объёма невозможно сформировать новый целочисленный гиперкуб. Предположим, что из объёма удаляется  $z^n$ . Рассмотрим несколько примеров для различных показателей степеней.

$$\begin{aligned} (z+1)^3 - z^3 &= 3(z^2 + z) + 1, \\ (z+1)^4 - z^4 &= 4z^3 + 6z^2 + 4z + 1, \\ (z+1)^5 - z^5 &= 5z^4 + 10z^3 + 10z^2 + 5z + 1, \\ (z+1)^6 - z^6 &= 6z^5 + 15z^4 + 20z^3 + 15z^2 + 6z + 1, \\ (z+1)^7 - z^7 &= 7z^6 + 21z^5 + 35z^4 + 21z^3 + 7z^2 + 1 \end{aligned}$$

Учитывая, что во всех выражениях имеется единица – слагаемое не зависящее от  $z$  вероятно можно доказать теорему с применением теории сравнений по модулю  $z$ .

Возможно доказать выражение (1) для  $n = 3$ . Разделив ребра нашего куба на две равные части ( $m = 2$ ) получим куб, состоящий из восьми кубиков. Вырежем из этого куба один единичный кубик. Останется только  $m^3 - 1$  кубиков, а из них куб не сложить. А их добавить, получим исходный куб. А если добавить восемь получится лишний кубик.

Разрежем ребра исходного куба на три равные части ( $m = 3$ ). Тогда окажется куб, сложенным из  $m^3 = 27$  кубиков. Вырежем из этого куба один единичный кубик. Останется  $3^3 - 1$  кубика. Это не куб, Вырежем восемь кубиков – следующий целочисленный куб после  $(m - 2)^3$ . Осталось 19 кубиков, это не куб, потому что  $2^3 < 19 < 3^3$ . Снова разделить на целочисленных куб не получилось. Прибавив всего  $3^3 - 1$  кубика, получим исходный куб. А если добавить 27 получится лишний кубик.

Разрежем ребра исходного куба на 4 равные части ( $m = 4$ ). Тогда окажется куб, сложенным из  $m^4 = 64$  кубиков. Вырежем из этого куба один единичный кубик. Останется  $4^3 - 1$  кубика. Это не куб, Вырежем 27 кубиков – следующий целочисленный куб после  $(m - 2)^3 = 2^3$ . Осталось 56 кубиков, это не куб, потому что  $3^3 < 56 < 4^3$ . Снова разделить на два целочисленных куб не получилось. Прибавив всего  $3^3 - 1$  кубика, получим исходный куб.

Разрежем ребра исходного куба на 5 равных частей ( $m = 5$ ). Тогда окажется куб, сложенным из  $m^5 = 125$  кубиков. Вырежем из этого куба один единичный кубик. Останется  $4^3 - 1$  кубика. Это не куб, Вырежем 64 кубиков – следующий целочисленный куб после  $(m - 2)^3 = 3^3$ . Остался 61 кубик, это не куб, потому что  $4^3 \neq 61 < 5^3$ . Снова разделить на два целочисленных куб не получилось. Прибавив всего  $5^3 - 1$  кубика, получим исходный куб.

Разделим ребра исходный куб на  $m$  равных частей. Тогда окажется куб, сложенным из  $m^3$  кубиков.

И снова, прибавляя к единичному кубу по одному, мы будем вырезать сначала восемь, затем 27, из оставшихся мы не получим целочисленный куб, пока не добавим всего  $64 - 1$ , то есть  $b^3 - 1$

Применяя метод бесконечного подъёма  $b$ , получим, что при любом  $m$  куб объёмом  $m^3$  невозможно сложить из рассыпанных кубиков два целочисленных куба. А применяя метод бесконечного подъёма для  $n$ , получим, что разрезав ребра многомерного на  $b$  равных частей, получим что к единичному гиперкубу можно добавить не более  $b^n - 1$  гиперкубиков, а если добавлять меньше, то останутся лишние.

Таким образом, вероятно, что можно доказать, что

$$Z^n - X^n \neq Y^n$$

### **Заключение**

В заключение хочу поблагодарить профессора Эндрю Уайлса. Его работа вдохновила меня и многих других на поиск более простых доказательств. Искать путь от точки **А** до точки **Б** легче, когда знаешь, что точка **Б** существует. Такая же ситуация была и с теоремой Пифагора. Существует довольно много различных доказательств его теоремы. Так же и у теоремы Пьера де Ферма появятся новые доказательства.

Какое значение имеет наличие простого доказательства данной теоремы? Сейчас сказать невозможно, будущее для нас невидимо. Но история часто повторяется. Множество доказательств теоремы Пифагора стало мощным фактором технической революции и заложило основы для развития новых ветвей математики. То же самое произошло и с работами Эвариста Галуа. Теория групп была отвергнута Огюстеном Коши потому что для неё ещё не пришло время. А когда она понадобилась физикам XX века, она продолжила развитие и получила дальнейшее развитие. Думаю, что история снова повторится. Потому что математика – это единая наука, а не отдельные её части. Идёт интеграция математики. И вся история математики – это появление новых гипотез, если предыдущие доказаны.

### **Литература**

1. Саймон Сингх. Великая мистификация Ферма. ISBN 5-900916-61-8, 1-85702-521-0
2. А. М. Белов, 2016 г. - ISBN 978-3-659-79304
3. 3. И. М. Виноградов Основы теории чисел. – М.: Наука, 1972.

## ***Израильская наука и технологии на фоне войны***

**Фиговский Олег,  
профессор, доктор  
технических наук (D.Sc)  
*figovsky@gmail.com***

Чуть менее года назад, когда публиковались отчеты за 2023 год, аналитики и экономические СМИ называли израильский сектор высоких технологий «локомотивом, сошедшим с рельсов», и прогнозировали ухудшение ситуации из-за затянувшейся войны и продолжающегося раскола в обществе. 2023 год действительно был плохим годом практически для всего хайтека, причем не только израильского, но и мирового – сказывались последствия бума 2021 года, начавшиеся уже во второй половине 2022 года. Когда во второй половине 2023 года мировой хайтек стал потихоньку приходить в себя, в Израиле началась война.

Однако, уже промежуточные показатели середины 2024 года свидетельствовали, что израильский сектор высоких технологий выходит из кризиса. Отчеты последней недели подтверждают эту тенденцию. Согласно данным PwC, на рынке покупок и слияний (то, что принято называть «экзит») и первичного размещения акций на биржах были заключено 53 сделки на общую сумму 13,4 миллиарда долларов. Это почти на 78% больше, чем в кризисном 2023 году. А если не учитывать в статистике размещение акций на публичных площадках, то 2024 год обходит 9% и 2021 год. Отчет венчурного фонда



Vintage за первые три квартала 2024 года по мобилизации капитала стартап-компаниями показывает рост показателей и в этой исключительно важной для хайтека сфере.

Израиль сохраняет позиции в десятке ведущих стран в сфере искусственного интеллекта (ИИ), но недавний отчет Министерства инноваций, науки и технологий, опубликованный 23 апреля 2025 года, вызывает обеспокоенность. Несмотря на высокие места в международных рейтингах, доклад указывает на системные проблемы, которые могут подорвать лидерство Израиля в ближайшие годы. Согласно глобальному индексу ИИ компании Tortoise, Израиль занимает девятое место в мире (по сравнению с седьмым в прошлом году и пятым в 2021–2022 годах).

Это падение в рейтинге связано с отсутствием долгосрочной национальной стратегии в области искусственного интеллекта, недостаточным финансированием и другими трудностями. Государственный контролер Матаньягу Энгельман отметил, что план, разработанный Министерством инноваций, науки и технологий в 2022 году, был отложен после смены правительства в 2023 году, несмотря на его важность для продвижения Израиля в глобальной революции ИИ.

По количеству коммерческих применений ИИ Израиль на третьем месте, по уровню разработок — на шестом, а по исследованиям — на седьмом. Кроме того, страна лидирует по числу патентов на душу населения в области ИИ за последнее десятилетие.

Однако за этими достижениями скрываются тревожные сигналы:

- Сокращение числа научных публикаций: в последние годы количество исследований в области ИИ в Израиле снизилось на 28% по сравнению со странами ОЭСР. Это указывает на ослабление академического вклада в развитие технологий.
- Проблемы с кадрами: несмотря на то, что в Израиле высокая концентрация ИИ-специалистов, темпы роста новых кадров замедляются. Это может привести к дефициту профессионалов в ближайшие годы.
- Отставание инфраструктуры: в отчете подчеркивается, что в стране недостаточно развита технологическая инфраструктура, включая доступ к данным, вычислительные мощности и современные инструменты разработки.
- Отсутствие государственной стратегии: Израиль занимает 65-е место из 83 по уровню государственной политики в области ИИ. Это включает нормативное регулирование, этические рамки, финансирование и участие государства в долгосрочном планировании.

Орен Ланчер, генеральный директор компании Bright Data, отметил, что «Израиль теряет позиции не потому, что другие стали лучше, а потому, что мы сами не делаем достаточно». По его словам, без резкой смены курса страна может быстро утратить свое конкурентное преимущество. Отчет подчеркивает необходимость немедленного государственного вмешательства: инвестиций в инфраструктуру, расширения образовательных программ, создания нормативной базы и поддержки исследовательской среды. В противном случае, под угрозой окажется способность израильской среды адаптироваться к будущим технологическим вызовам. Израиль по-прежнему может быть местом технологического прорыва, но для этого ему нужна ясная, последовательная и поддерживающая стратегия развития ИИ.

В феврале 2025 года в Музее естественной истории им. Стейнхардта при Тель-Авивском университете начинает работу Израильский Центр гражданской науки — крупнейшая в стране платформа, объединяющая ученых и общественность в деле изучения и сохранения биоразнообразия. Центр создан в партнерстве с Еврейским национальным фондом ККЛ и Обществом охраны природы Израиля с целью дать каждому возможность участвовать в научных исследованиях, вносить вклад в сбор данных о состоянии окружающей среды и стать частью движения по защите природы в Израиле. Задача Центра также включает предоставление технической и научной поддержки существующим проектам. Официальное открытие Центра состоялось 20 февраля 2025 года в рамках Первой ежегодной конференции по гражданской науке в Израиле. На мероприятии были представлены платформы и инструменты для сбора и обработки информации о биоразнообразии в Израиле, и для упрощения доступа к этим данным заинтересованным организациям и широкой общественности.

Стартап OncoRedox разрабатывает датчик, который станет основой домашнего анализа крови. Этот анализ выявляет аномалии, связанные с подозрением на рак. Колоректальный рак – третий по распространенности вид рака в мире. Раннее выявление значительно повышает шансы на выживание, но традиционные методы скрининга, такие как колоноскопия, являются дорогостоящими и инвазивными. Система OncoRedox, которую разрабатывает израильский стартап, основана на электрохимическом датчике с искусственным интеллектом. Датчик обеспечивает обнаружение заболевания с помощью анализа образцов плазмы. Он работает «как язык с рецепторами», который «распознает вкус рака, подобно тому, как человек распознает, например, вкус кофе», сказал изданию Israel21c соучредитель и технический директор OncoRedox профессор Университета Бен-Гуриона Адар Бен-Йоав. Профессор говорит, что технология OncoRedox «не специфична для одного типа заболевания; она подходит для выявления других типов рака, таких как рак легких или мочевого пузыря». Бен-Йоав отмечает, что простота технологии отличает OncoRedox от ее конкурентов, которые в основном сосредоточены на выявлении рака толстой кишки с помощью образцов кала. «Анализ кала стоит в пять раз дороже, потому что они основаны на ДНК. Наш метод экономически эффективен, при этом стоимость одного теста составляет менее 10 долларов», – отмечает ученый. Бен-Йоав добавляет, что анализы кала менее удобны, и «только 50% людей» соглашаются на них, «по сравнению с анализом крови, который мы все готовы делать».

Конечный продукт, как его видят создатели стартапа, – это домашний анализ крови, который можно купить в аптеке, как тесты на COVID или беременность. Результаты теста не обязательно будут указывать на рак, но они укажут на аномалию, которую следует проверить с помощью колоноскопии. Клинические исследования, подтверждающие концепцию, на данный момент продемонстрировали точность обнаружения заболевания 94%. Бен-Йоав говорит, что надеется получить одобрение Управления по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) в течение следующих двух-трех лет и выпустить на рынок готовый продукт в течение следующих четырех-пяти лет. Стартап открывает раунд посевного финансирования для расширения клинических исследований. Компания уже получила финансирование, в том числе от Израильского управления инноваций.

На минувшей неделе Министерство обороны Германии объявило о новой программе модернизации вооружения, в центре которой — массовые закупки барражирующих беспилотников, более известных под названием дронов-камикадзе. "Это обнадеживающая новость для израильской оборонной промышленности, поскольку, согласно опубликованному в сентябре отчету, Израиль является мировым лидером по поставкам барражирующих беспилотников". Инициатива правительства Германии знаменует собой изменение стратегии военных закупок: вместо того чтобы начинать с небольших пилотных программ, Бундесвер планирует немедленно развернуть большое количество барражирующих беспилотников в передовых подразделениях для эксплуатационных испытаний. Ожидается, что такой подход ускорит принятие их на вооружение и сформирует планы будущих военных закупок, а это, в свою очередь, потенциально приведет к расширению программы модернизации вооружения ФРГ.

Генеральный инспектор Бундесвера генерал Карстен Бройер, увидев эффективность работы дронов-камикадзе как в российско-украинской войне, так и в войне Израиля против ХАМАСа, назвал это "переломным моментом". Центральное место в стратегической инициативе Бундесвера занимают партнерские отношения между израильскими и немецкими оборонными фирмами. UVision — израильская компания, базирующаяся в Цур-Игале, — сотрудничала с немецкой Rheinmetall для производства серии БПЛА Неро, напоминая "Глобс". Линейка Неро включает Неро 120 — с дальностью полета от 40 до 60 километров и временем в один час, неся боеголовку весом 4,5 килограмма. Для миссий на большую дальность применяется Неро 1250 — он может пролететь более 200 километров в течение 10 часов, доставляя полезную боевую нагрузку весом 50 килограммов. Эти дроны оснащены

электрооптическими и инфракрасными датчиками, которые позволяют операторам контролировать поле боя в режиме реального времени, корректировать траектории полета или прерывать миссии, чтобы избежать сопутствующего ущерба.

Компания Israel Aerospace Industries (IAI) объединилась с европейской ракетной группой MBDA для продвижения барражирующего беспилотника Нагор. Обладая девятичасовой возможностью полета и дальностью 200 километров на высоте 4,5 километра, Нагор несет 16-килограммовую полезную боевую нагрузку и атакует цели с высокой точностью с горизонтальных или вертикальных углов. Нагор стал символом военного успеха Азербайджана во время Второй Карабахской войны, заслужив международное признание за свою эффективность, отмечает "Глобс".

После многих лет борьбы Совет по высшему образованию в Израиле одобрил открытие первого частного медицинского факультета - в Университете имени Райхмана. В долгосрочной перспективе этот шаг приведет к значительному увеличению числа студентов-медиков. Однако не все смогут себе это позволить: год обучения там будет стоить 98 тысяч шекелей. Сторонники этого решения утверждают, что уже сегодня многие израильские студенты, лишённые возможности изучать медицину в государственных израильских вузах, подают заявки на медицинские факультеты за рубежом и платят аналогичные суммы. Теперь же они смогут учиться в Израиле.

Ожидается, что регистрация на обучение откроется в ближайшие дни. 80 студентов начнут обучение в феврале 2025 года (во втором семестре), а еще 80 студентов - в начале следующего учебного года (осенью 2025 года). Речь идет о четырехлетнем курсе обучения, по окончании которого студент получит степень доктора медицины (Doctor of Medicine, M.D.). Поступить на программу смогут лишь те абитуриенты, которые уже имеют первую академическую степень по естественным наукам. Одновременно система высшего образования готовится к открытию медицинского факультета в Научно-исследовательском институте имени Вейцмана в Реховоте и в Хайфском университете. Однако это зависит от одобрения Совета по высшему образованию, которое еще не получено. И если процесс утверждения для института Вейцмана находится на продвинутой стадии, то Хайфскому университету открытия этого факультета придется ждать дольше. Начавшийся процесс является частью стратегии Минздрава, направленной на ежегодное увеличение числа студентов-медиков до 2 тысяч человек к 2030 году. Сейчас их всего 1100. Параллельно в Израиле будут бороться с обучением медицине в иностранных вузах: число учебных заведений, чьи медицинские дипломы признаются, будет постепенно сокращаться. Этот процесс начнется с 2026 года. Критики этого шага высказывают опасение, что коммерциализация обучения на врачей приведет к снижению качества обучения.

Совет по высшему образованию сообщил, что "учебная программа, представленная Университетом Райхмана, была рассмотрена академическим комитетом, который тщательно изучил соответствие программы пороговым условиям, установленным Советом для открытия программы медицинского обучения, а также предложения клинических областей, которые будут доступны для студентов, после чего Совет одобрил ее открытие". Совет добавил, что "признал медицинскую программу, представленную Университетом Райхмана, достойной с точки зрения содержания и академического уровня", и что ожидаемое количество студентов в утвержденной программе составит до 80 в год.

В последние годы Совет по высшему образованию в сотрудничестве с министерством здравоохранения и академическими учреждениями работал над поиском решения проблемы нехватки врачей в Израиле. В результате предпринятых мер в нынешнем учебном году число учащихся увеличилось на 230 - с 910 до 1140. То есть речь идет о приросте в 25%, что стало самым высоким показателем с момента начала медицинского обучения в Израиле.

В 2013 году 33% израильских работников, занятых в строительной отрасли, без учета палестинцев и иностранных рабочих, не имели среднего образования. По оценкам, большинство из них были израильтянами арабского происхождения в возрасте до 18 лет.

К 2023 году доля работников без среднего образования в отрасли уже снизилась до 17%, что сопоставимо с показателями других развитых стран, согласно данным, опубликованным в отчете Банка Израиля за 2024 год. Одновременно с падением доли работников без среднего образования (судя по всему, в Израиле практически нет людей без среднего образования, а в строительной отрасли также редко нанимают несовершеннолетних), в строительной отрасли наблюдается впечатляющий рост доли квалифицированных работников. Речь идет о тех, кто имеет образование выше среднего — техника или даже академическую степень: их доля подскочила с 10% в 2013 году до 24% в 2023 году. Это впечатляющий рост, но следует отметить, что он все еще значительно ниже показателя в 32% квалифицированных рабочих в развитых странах.

Банк Израиля установил, что повышение качества человеческого капитала в отрасли нашло отражение в значительном улучшении строительных технологий — использование компьютеров почти удвоилось и охватило около 65% работников отрасли. Кроме того, наблюдалось значительное улучшение в решении сложных проблем на работе, сокращение объема физической работы и повышение удовлетворенности работой в отрасли. Однако почти по всем этим параметрам Израиль по-прежнему отстает от развитых стран.

Несмотря на удивительно позитивные данные, Банк Израиля не испытывает оптимизма относительно возможности дальнейшего развития строительных технологий в Израиле. Причина в том, что человеческий капитал, направляемый в отрасль, не только слаб, но и имеет тенденцию к ослаблению. Это очевидно из результатов тестов PIAAC — международного теста, который проверяет навыки в чтении, математике и решении задач. Израильские строители, сдавшие тест PIAAC в 2023 году, набрали более низкие баллы, чем в тесте 2014 года, увеличив разрыв с работниками этой отрасли в развитых странах.

Учрежденная законом в 1961 году, Израильская академия наук состоит из семидесяти наиболее выдающихся ученых Израиля, которые с помощью сотрудников и комитетов Академии служат национальным центром израильской науки. В задачи Академии входит сохранение и продвижение израильского интеллектуального превосходства, консультирование правительства по вопросам, связанным с наукой, финансирование и публикация исследований, имеющих непреходящую ценность, а также поддержание активных контактов с коллегами-учеными и научными организациями за рубежом. Академия учредила Израильский национальный научный фонд, а также ряд других фондов, поддерживаемых частными донорами. Он поддерживает тесные отношения с министерствами по вопросам, касающимся национальной научной политики и высшего образования в Израиле, и сыграл важную роль в создании координирующего органа правительственных и неправительственных учреждений, занимающихся наукой. Он представляет Израиль в международных научных организациях, включая практически всех научных членов МСНС, и имеет соглашения о научном сотрудничестве с более чем тридцатью зарубежными академиями и научными обществами.

Географическое положение Израиля, на перекрестке Европы, Азии и Африки, создало уникальную ситуацию, в которой Израиль является членом различных региональных ассоциаций. Израиль сохраняет статус наблюдателя в Европейском научном фонде и ассоциированное членство в научных рамочных программах Европейского Союза. Академия является одним из основателей ALLEA (Все европейские академии) и AASA (Ассоциация азиатских академий наук), а также Совета президентов научных советов и академий на Ближнем Востоке (Иордания, Палестинская автономия, Египет, Израиль и США). Доля граждан с высшим образованием в Израиле — одна из самых высоких среди стран, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), и составляет 37%. ОЭСР — международная экономическая организация развитых стран, признающих принципы представительной демократии и свободной рыночной экономики. На сегодня в организацию входят 36 государств, в том числе большинство государств — членов Европейского союза. Израиль находится на четвертом месте в рейтинге стран ОЭСР после Исландии, Бельгии и Швейцарии. Средний показатель



доли лиц с высшим образованием в ОЭСР – 30%. Среди возрастной группы 30-40 лет доля израильтян, имеющих высшее образование, окончивших колледж или университет – 43%. В Израиле действуют девять государственных университетов и около пятидесяти академических колледжей.

## **Цивилизация на Свалке: Как Пластик захватил Планету**

**Международное общественное  
движение «АЛЛАТРА»  
[info@allatra.org](mailto:info@allatra.org)  
<http://allatra.org>**

### **Аннотация.**

Статья представляет собой междисциплинарный анализ последствий глобального пластикового загрязнения для океанических экосистем, климата и здоровья человека. На основе современных научных данных статья демонстрирует, как микропластик и нанопластик проникают во все уровни биосферы — от вод океана до клеток человеческого мозга. Особое внимание уделено связи между нарастающим пластиковым загрязнением и нарушением теплового баланса океана, что может усиливать климатические изменения. В области здоровья человека подробно рассмотрены механизмы проникновения микро- и нанопластика в кровоток, мозг, плаценту и внутренние органы. Эти частицы способны вызывать воспалительные процессы, гормональные нарушения, повреждения ДНК, а также сбои в работе иммунной и нервной систем. Описаны механизмы воздействия МНП на эмбриональное развитие и нейропсихологическое здоровье.

В заключении статьи авторы подчеркивают необходимость разработки и внедрения системных подходов, направленных на снижение токсичности нанопластика, в том числе за счёт нейтрализации его ключевой опасности — способности накапливать и удерживать электростатический заряд. Статья подчёркивает необходимость срочной координации глобальных усилий для преодоления одного из самых острых вызовов XXI века.

**Ключевые слова:** микропластик, нанопластик, океан, климат, АЛЛАТРА, биосфера, загрязнение, электростатический заряд, тепловой баланс, нейродегенерация, мозг, нейротоксичность.

### **Abstract.**

This article presents an interdisciplinary analysis of the impacts of global plastic pollution on ocean ecosystems, climate, and human health. Drawing on modern scientific data, the article demonstrates how microplastics and nanoplastics penetrate all levels of the biosphere—from ocean waters to human brain cells. Particular attention is paid to the link between increasing plastic pollution and disruption of the ocean's thermal balance, which could exacerbate climate change. In the area of human health, the mechanisms by which micro- and nanoplastics penetrate the bloodstream, brain, placenta, and internal organs are examined in detail. These particles can cause inflammation, hormonal disruptions, DNA damage, and disruption of the immune and nervous systems. The mechanisms by which microplastics impact embryonic development and neuropsychological health are described. In the conclusion, the authors emphasize the need to develop and implement systemic approaches aimed at reducing the toxicity of nanoplastics, including by neutralizing their key hazard—the ability to accumulate and retain an electrostatic charge. The article highlights the need for urgent, coordinated global efforts to address one of the most pressing challenges of the 21st century.

**Keywords:** microplastics, nanoplastics, ocean, climate, ALLATRA, biosphere, pollution, electrostatic charge, thermal balance, neurodegeneration, brain, neurotoxicity

## Введение

Одно из самых тревожных открытий в истории морских исследований произошло в 1997 году. Американский океанограф и яхтсмен Чарльз Мур, возвращаясь с регаты через удалённую, практически безлюдную акваторию северной части Тихого океана, заметил нечто шокирующее. В тысячах километров от ближайшего берега, там, где по всем законам природы должен простираться чистый океан, вода была усеяна пластиком.

Обёртки, бутылки, пакеты и крошечные обломки пластика растянулись на площади в сотни километров, подхваченные океаническим водоворотом. Это было первое научно подтверждённое свидетельство существования того, что позже получит название: **Великое тихоокеанское мусорное пятно** — гигантская зона концентрации пластиковых отходов, удерживаемых в центре субтропического круговорота.



С этого момента океан перестал быть символом чистоты и бескрайности. Он стал зеркалом цивилизационного кризиса — наглядным отражением разрушительных последствий человеческой деятельности.

## Океан под угрозой

Океан покрывает 70% поверхности Земли и играет фундаментальную роль в поддержании жизни: он регулирует климат, обеспечивает водный цикл, производит почти половину кислорода в атмосфере благодаря фитопланктону и служит домом для миллионов видов организмов. Однако этот жизненно важный механизм подвергся серьёзному вмешательству. Воды, некогда олицетворяющие чистоту, сегодня всё чаще становятся хранилищем токсичных отходов, главным из которых является пластик.

С начала массового производства пластика в 1950-х годах в океан были выброшены сотни миллионов тонн пластикового мусора. По оценке ООН, к 2020 году человечество произвело более 8,3 миллиардов тонн пластика, из которых около 60% оказалось в окружающей среде. Только в океан ежегодно попадает порядка 11 миллионов тонн — это эквивалент сброса одного мусоровоза с пластиком каждую минуту.

ВРЕМЯ РАЗЛОЖЕНИЯ ОТХОДОВ, ВЫБРОШЕННЫХ В МОРЕ		
Пластиковый пакет 20 лет	Кофейный стаканчик 30 лет	Пластиковый стаканчик 500 лет
Пластиковая бутылка 450 лет	Зубная щётка 500 лет	Одноразовый подгузник 500 лет

В целом, по самым скромным оценкам, в океане сегодня находится свыше 200 миллионов тонн пластика. Если текущие темпы сохраняются, то, по прогнозу Ellen MacArthur Foundation, к 2050 году масса пластика в океане превысит биомассу всей морской рыбы.

Такое наращивание загрязнения связано с природой самого материала. Пластик создавался как устойчивый к воздействию

влаги, ультрафиолета и биологических агентов. Именно эти свойства и делают его практически неразлагаемым. Согласно данным Агентства по охране окружающей среды США (EPA), практически весь произведённый пластик всё ещё присутствует в окружающей среде, лишь фрагментируясь со временем на всё более мелкие частицы: микропластик (менее 5 мм) и нанопластик (менее 0,1 мкм).



### **От поверхности до глубин: пластик везде**

Сегодня микропластик обнаруживается в каждой экосистеме планеты: от поверхности океанов до дна Марианской впадины, в арктических льдах, на необитаемых островах и даже в дождевой воде. Эти микрочастицы проникают в ткани морских организмов, рыбу, соль и питьевую воду, становясь частью пищевой цепи человека. Ежегодно до 136 000 тонн микропластика переносятся на сушу морским бризом. При этом до 90% загрязнения остаётся неучтённым из-за микроскопических размеров и отсутствия точных методов обнаружения.

### **Особую угрозу представляет нанопластик**

Ключевая причина опасности микро и нанопластика — его уникальная способность накапливать на своей поверхности электростатический заряд. В зависимости от химической структуры, частицы пластика могут приобретать положительный или отрицательный заряд. Поверхности пластика могут ионизироваться, придавая частицам устойчивую электростатическую активность. Это значит, что частицы нанопластика — это не просто полимеры. Это заряженные тела, взаимодействующие с окружающей средой.

К примеру, в атмосфере заряженный нанопластик становится ядром конденсации, ускоряя образование облаков и вызывая замерзание капель при температурах на 4–10 °C выше нормы. Это приводит к формированию аномально крупного града и экстремальных осадков, нарушает естественный гидрологический цикл и нарушает прогнозируемость осадков. Последствия отражаются на климатических процессах, авиации и сельском хозяйстве, делая водный баланс всё более нестабильным. Это означает, что микропластик — это уже климатически активный материал.

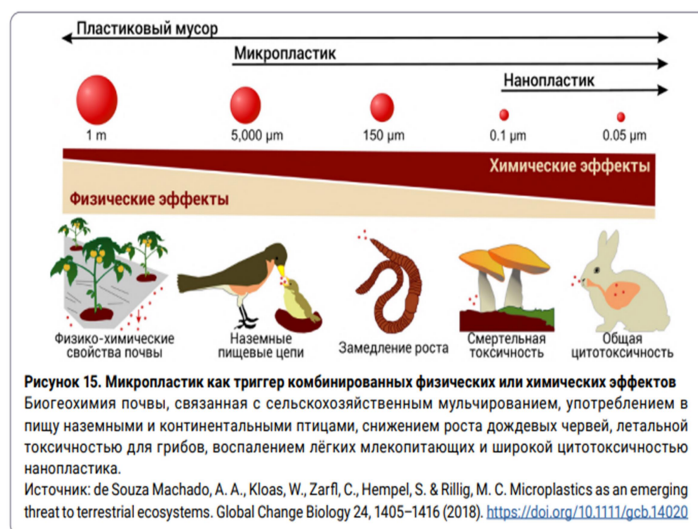
В организме человека заряженные частицы пластика приводят к системным сбоям: сбивается работа сердца, мозга, эндокринной и иммунной систем. Это делает нанопластик активным разрушителем. Заряженные молекулы пластика буквально прилипают к тканям, проникают в клетки, нарушают их функции, взаимодействуют с ДНК и запускают цепочки воспалительных, онкогенных и нейродегенеративных процессов. Именно электростатический заряд позволяет нанопластику не только проникать сквозь защитные барьеры организма, но и оставаться в клетках живых существ навсегда. Кроме того, нанопластик напрямую участвует в формировании антибиотикорезистентности и помогает бактериям мутировать. Электростатический заряд — это основа разрушительной силы нанопластика. Он делает пластик энергетически активной аномалией, встроенной в биосферу и уничтожающей её. Благодаря своей огромной удельной поверхности он

активно адсорбирует токсичные вещества: тяжёлые металлы, органические соединения, патогены. Эти частицы легко проникают в клетки, нарушая их работу. Более того, в водной среде пластиковые поверхности быстро покрываются бактериальными, водорослевыми и грибковыми биоплёнками, образуя устойчивые "пластиковые острова". Эти образования могут переносить возбудителей болезней на большие расстояния, нарушая экологические барьеры и распространяя инвазивные виды и инфекции.

### Биологические потери

От пластикового загрязнения ежегодно гибнут более 1 миллиона морских птиц и около 100 000 морских млекопитающих. У всех исследованных детёнышей морских черепах в желудках обнаруживали пластиковые фрагменты.

Особенно драматична ситуация с кораллами: контакт с пластиком увеличивает риск их заболевания в 20 раз — с 4% до 89%.



### Пластик и климат: скрытая связь

На фоне нарастающих климатических катастроф возникает закономерный вопрос: может ли пластик влиять на климат?

Доклад о состоянии Мирового океана за 2024 год рисует тревожную картину: темпы потепления океана за последние два десятилетия удвоились. Уровень теплосодержания воды достиг исторического максимума, свидетельствуя о том, что система вышла из баланса.

Согласно данным NOAA и IPCC, в период с 1955 по 1986 год температура океана росла постепенно. Однако с 1990-х годов этот процесс ускорился.



В 2023 году была зафиксирована рекордная температура поверхности океана, а в 2024 году аномалия сохранилась: в течение 15 месяцев подряд температура оставалась выше нормы.



Впервые в истории среднегодовая температура Земли превысила доиндустриальный уровень на 1,5 °С — это считается порогом, после которого запускаются необратимые климатические процессы. Этот рубеж, согласно предыдущим оценкам, ожидался только к середине XXI века, но по факту мы его уже перешли.

Если тенденция сохранится, то, по прогнозам ООН, к концу столетия температура поднимется почти на 3 °С, что приведёт к:

- усилению экстремальных погодных явлений,
- ускоренному таянию ледников,
- росту уровня моря,
- и дальнейшему обрушению биоразнообразия.

Особую тревогу вызывает факт, что нагрев охватывает не только поверхностные, но и глубоководные слои. За последние 60 лет температура на больших глубинах выросла в 15 раз быстрее, чем за предыдущие 10 000 лет. Это означает, что океан аккумулирует энергию из внешней среды в беспрецедентных масштабах.

По оценкам журнала Nature Climate Change, для того чтобы океан нагревался такими темпами, требуется энергия, эквивалентная взрыву 7 атомных бомб в секунду на протяжении года.

Может ли микропластик быть одним из факторов, изменяющих тепловой режим океана?

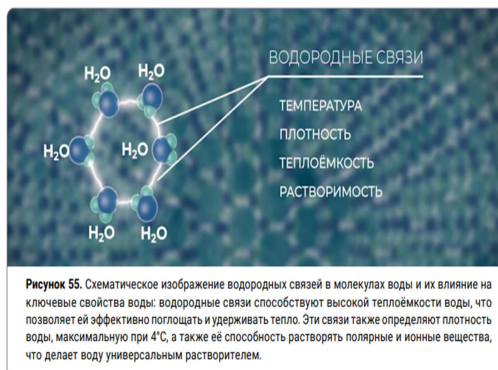
Исследователи всё чаще обращают внимание на параллельный рост: концентрации пластика в океанах и температуры их поверхностных вод.

Графики, опубликованные в Nature, показывают: начиная с середины XX века, количество макропластика и средняя температура океана увеличиваются синхронно.



Это наводит на гипотезу о взаимосвязи между физическим загрязнением и тепловыми аномалиями.

Вода обладает уникальными свойствами благодаря водородным связям между молекулами. Эти связи обеспечивают высокую теплоёмкость и теплопроводность воды. Однако нанопластик нарушает эти связи, изменяя физико-химические свойства жидкости.



Некоторые виды пластика, например PET (полиэтилентерефталат) и нейлон, содержат атомы кислорода и азота, способные формировать водородные связи с молекулами воды. В результате наночастицы «встраиваются» в водную сетку, разрушая её упорядоченность. При этом пластик может становиться заряженным — за счёт адсорбции ионов из морской воды и химических реакций на его поверхности. Именно наличие этого заряда усиливает взаимодействие с водой: частицы притягивают молекулы, формируя вокруг себя плотные гидратные оболочки.

Исследования Политехнической школы Лозанны показали, что один ион может влиять на состояние до миллиона окружающих его молекул воды. Если наночастица имеет высокий поверхностный заряд, её влияние многократно усиливается. Связанные в гидратной оболочке молекулы менее подвижны, что снижает теплоёмкость среды. Это означает, что такая вода нагревается быстрее и хуже передаёт тепло — создавая локальные зоны перегрева.

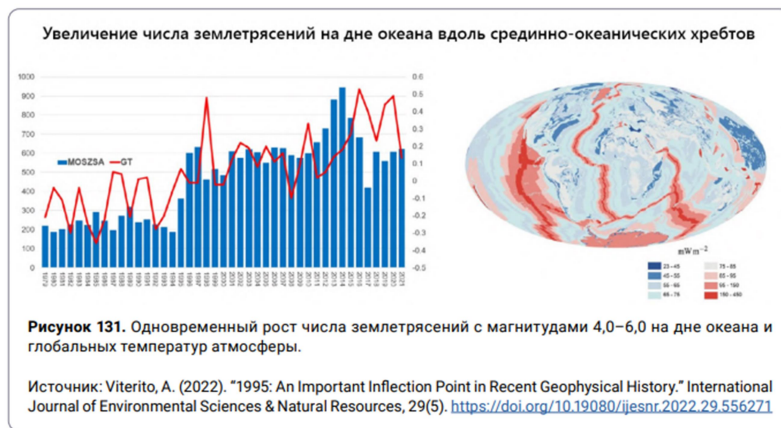
Нарушенная структура водородных связей вокруг нанопластика также снижает теплопроводность, препятствуя отводу тепла. Таким образом, микропластик и нанопластик не только меняют тепловой баланс воды, но и могут нарушать крупномасштабную циркуляцию.

### **Дополнительное тепло из недр Земли**

Хотя сам пластик не производит тепло, но он мешает его передаче, создавая условия для неестественного нагрева морской воды, и в особенности морских глубин. Учитывая, что солнечный свет не достигает этих глубин, возникает закономерный вопрос: откуда поступает эта энергия?

Ряд научных работ указывает на возможный источник — морское дно. Треть тепловых волн в океане вообще не проявляется на поверхности и формируется на глубине, что свидетельствует о подземной природе нагрева. На долю подводных вулканов приходится около 75% всех извержений на планете. Раньше считалось, что лава не может существенно нагревать океан, так как быстро застывает при контакте с холодной водой.

Однако последние данные изменили это представление: взрывные извержения, сопровождающиеся прорывом магмы под высоким давлением, приводят к мгновенному вскипанию воды и выбросу колоссальных объёмов перегретой жидкости — эквивалент десятков миллионов олимпийских бассейнов.



Ключевую роль в этом процессе играют срединно-океанические хребты — гигантская система протяжённостью 60 000 км, опоясывающая планету. В этих зонах тепловой поток в сотни раз выше, чем в среднем по океаническому дну. Примечательно, что с 1995 года здесь зафиксирован резкий рост сейсмической активности, который с высокой степенью корреляции совпадает с ростом глобальных температур.

Яркий пример — Арктика, особенно регион Сибирского Таймыра, где фиксируется самое стремительное потепление на планете. Причиной может быть активизация подземного магматического плюма - гигантский поток раскаленной магмы, стремительно поднимающийся из глубин Земли прямо под Сибирью. Сибирский плюм охватывает территорию сопоставимую с целым континентом, например Австралией.

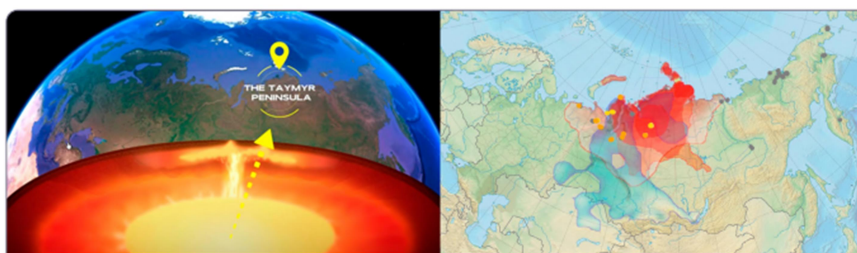


Рисунок 135. Локализация местоположения плюма по результатам различных исследований

Поскольку океаническая кора тоньше и быстрее передаёт тепло, Арктические моря активно поглощают эту энергию, что и объясняет наблюдаемое ускоренное нагревание.

В последние десятилетия зафиксировано активация недр Земли, что и приводит к увеличению вулканической и сейсмической активности, активизации магматических плюмов.

**Формируется опасный замкнутый цикл:**

*геодинамическая активность нагревает океан → нагрев ускоряет разложение пластика → увеличение концентрации микропластика снижает теплопроводность воды → нарушается отвод тепла от недр → усиливается геодинамическая активность и частота землетрясений → ещё больше нагревается океан и тем ещё больше ускоряется процесс распада пластика на микро- и наночастицы.*

Эти частицы, в свою очередь, ухудшают теплоотдачу, что усиливает геотермическое давление и провоцирует новые всплески вулканической и сейсмической активности.



Именно это может объяснять, почему почему природные катаклизмы увеличиваются и почему климатические изменения сегодня происходят быстрее, чем предсказывают существующие модели. Учитывая масштабы загрязнения, потенциальное

влияние пластика на климатическую систему может быть гораздо серьезнее, чем предполагалось ранее

Связь между загрязнением пластиком и изменением климата, между разрушением экосистем и усилением природных катастроф — становится всё более очевидной. Более подробно об этих процессах можно узнать в докладе «О ПРОГРЕССИИ КЛИМАТИЧЕСКИХ КАТАКЛИЗМОВ НА ЗЕМЛЕ И ИХ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ» на сайте движения АЛЛАТРА.

*Если оглянуться вокруг, становится ясно: страдает не только океан или атмосфера — страдают все живые организмы, от мельчайших бактерий до человека. Пластик проник повсюду. Он нарушает природные циклы, разрушает биологические барьеры, меняет климат и ставит под угрозу само существование жизни на Земле.*

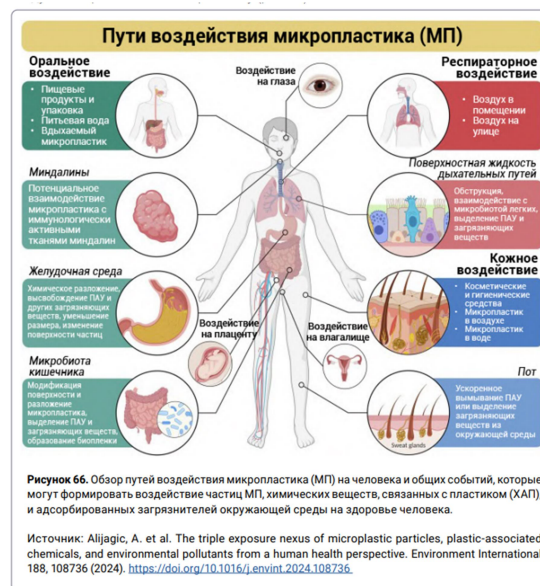


Более подробно ознакомиться с информацией о геодинамической активизации недр Земли в данный период времени, цикле катаклизмов 12 000 лет и путях решения данной проблемы, можно в докладе

«О ПРОГРЕССИИ КЛИМАТИЧЕСКИХ КАТАКЛИЗМОВ НА ЗЕМЛЕ И ИХ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ»

## Пластик разрушает здоровье

Человеческий организм располагает мощным защитным механизмом — гематоэнцефалическим барьером (ГЭБ). Эта уникальная структура фильтрует кровь, поступающую в мозг, блокируя токсины и пропуская только жизненно необходимые вещества. Клетки, формирующие барьер, соединены так плотно, что большинство молекул просто не в состоянии его преодолеть. Однако даже этот совершенный механизм оказался бессилён перед новой угрозой — нанопластиком.





Исследования показали, что частицы пластика, попадая в организм, могут проникать в мозг уже через несколько часов — как через кровоток, так и напрямую через обонятельные нервы, минуя защитный барьер. Ключевую роль в этом играет электростатический заряд на поверхности пластика: он облегчает прилипание наночастиц к клеточным мембранам и их прохождение сквозь биологические барьеры. При вдыхании воздуха, насыщенного микрочастицами, нанопластик достигает обонятельной луковицы мозга, минуя защитные барьеры. Поэтому в тканях мозга обнаруживают в 7–30 раз больше пластика, чем в печени или почках. Чаще всего это осколки полиэтилена — дешёвого и повсеместного упаковочного материала.

**«Целая пластиковая ложка. Примерно столько микропластика уже находится в нашем мозге», — подчёркивает профессор Мэтью Кэмпен (Университет Нью-Мексико). «У здоровых людей 45–50 лет — до 4900 микрограммов пластика на грамм ткани мозга. Наш мозг на 99,5% состоит из мозга. Остальное — пластик».**

Что происходит, когда нанопластик проникает в мозг? Он вызывает воспаления сосудистой стенки, разрушает барьер, создавая «коридор» для проникновения вирусов, бактерий и токсинов. Иммунные клетки, пытаясь устранить инородные частицы, поглощают пластик, но не могут его переработать. Это вызывает их гибель, скопление в тканях и образование микротромбов. Нарушается кровоток, повышается риск инсультов — даже у молодого населения.

**Хроническая гипоксия (нехватка кислорода) ведёт к гибели нейронов, потере памяти, снижению когнитивных способностей. Внутри нейронов пластик разрушает митохондрии, провоцирует окислительный стресс, повреждение ДНК и сбои в восстановительных механизмах. Это может приводить к мутациям, апоптозу и дегенерации мозга.**

Кроме того, нанопластик разрушает миелиновую оболочку аксонов — критически важную для передачи сигналов. Исследования показывают, что у пациентов с деменцией концентрация микропластика в мозге в 3–5 раз выше, чем у здоровых.

**Наибольшая опасность возникает в зонах с высокой концентрацией микрочастиц в воздухе — в том числе морских бризах и лесах, которые ранее считались чистыми. Именно здесь пластик может попадать в организм в наиболее биодоступной ингаляционной форме.**

Согласно статистике, с 2016 по 2024 год содержание пластика в мозге увеличилось на 50%. При сохранении текущего тренда к 2028 году эта цифра удвоится. К «ложке» микропластика в мозге добавится вилка. И это не метафора — это медицинская реальность, в которую мы уже вошли.

## **Пластик и болезни XXI века**

Первые 1000 дней жизни — от зачатия до двух лет — формируют основу физического и ментального здоровья человека. На этом этапе активны эпигенетические процессы, чувствительные к внешним воздействиям, включая загрязнение среды. Даже небольшие вмешательства могут навсегда изменить экспрессию генов, повлияв на иммунитет, обмен веществ и развитие мозга.

В 2020 году группа учёных под руководством Антонио Рагузы провела уникальное исследование: у 6 здоровых беременных женщин исследовали плаценту. У 4 из них были обнаружены частицы микропластика — по 12 на образец, размером 5–10 мкм. Это были фрагменты полипропилена и бытовых соединений из косметики, клеев, красок.

Микропластик вызывал воспаления, окислительный стресс и гормональные сбои, нарушая формирование плода. При высоких концентрациях наблюдались преждевременные роды, внутриутробная задержка развития, выкидыши и мертворождения.

Анализы тканей погибших эмбрионов показывают: частицы пластика накапливаются в органах ещё до рождения. Воздействие в это время особенно критично — именно в утробе формируется нервная система, и любые сбои в этих процессах могут приводить к тяжёлым нейropsychическим последствиям, включая аутизм.

Влияние нанопластика напрямую связано с ростом числа нейродегенеративных и neuropsychических заболеваний. Воздействие нанопластика на нервные клетки приводит к широкому спектру заболеваний: рассеянный и боковой амиотрофический склероз, болезнь Альцгеймера и Паркинсона, аутоиммунные заболевания, эпилепсия, ишемический и геморрагический инсульт, депрессия, тревожные и когнитивные расстройства, биполярное расстройство, аутизм и пр.

Категория	Проявление	Причина / Механизм
<b>Двигательные нарушения</b>	Паралич	Нарушение передачи двигательных импульсов от ЦНС к мышцам
	Судорожные состояния	Дисбаланс между возбуждающими и тормозными нейросигналами
	Потеря чувствительности	Сбой в функционировании сенсорных нейронных цепей, передающих информацию от рецепторов к мозгу
	Нарушение координации движений	Повреждение проводящих путей мозжечка или спинного мозга
<b>Сенсорные нарушения</b>	Расстройства речи, зрения и слуха	Поражение нервных путей, связанных с сенсорными и моторными центрами головного мозга
<b>Вегетативные нарушения</b>	Дисфункции дыхания, сердцебиения и пищеварения	Нарушение работы автономной (вегетативной) нервной системы
	Сбои в терморегуляции и нарушение работы внутренних органов	Дисфункция вегетативных регуляторных центров
<b>Когнитивные расстройства</b>	Нарушения памяти и внимания	Структурные или функциональные изменения в коре головного мозга
	Нарушения сознания, кома	Повреждение ретикулярной формации мозга, играющей ключевую роль в регуляции бодрствования и уровня сознания
<b>Психоэмоциональные расстройства</b>	Тревожность, депрессия, нарушения настроения	Дисбаланс нейромедиаторов, поражение эмоциональных центров мозга

**Таблица 2.** Спектр патологических состояний, вызванных воздействием нанопластика на нейроны

Если даже сегодня прекратить производство пластика, это не остановит запущенные процессы: он уже внутри нас.

Таким образом, пластик — это уже не просто мусор. Это глобальная угроза жизни на планете.

### **Пластиковая ловушка: можно ли очистить биосферу?**

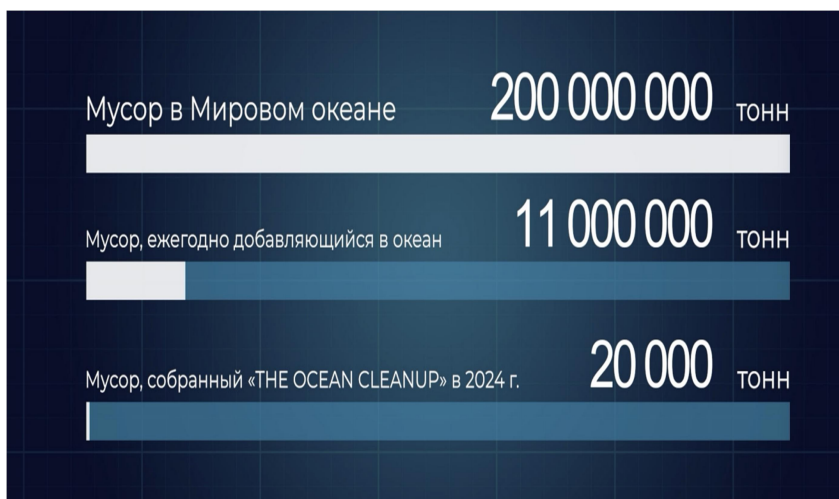
Размышляя о будущем, становится ясно: борьба с пластиковым загрязнением — это не просто технологическая задача. Это системный вызов всей цивилизации. Вопрос

встаёт остро: если бы даже стало возможным извлечь из океана весь пластик — что с ним делать дальше?

Сегодня перерабатывается менее 9% всего производимого пластика. Это означает, что большая часть даже собранного мусора окажется либо на суше, либо, в худшем случае, снова попадёт в окружающую среду. Иными словами, сбор мусора без изменения производственно-потребительской модели — лишь отсрочка экологической катастрофы.

Очистка океана — процесс не только технически сложный, но и чрезвычайно затратный. Великие мусорные пятна, такие как Тихоокеанское, находятся за пределами территориальных вод. Ни одно государство не берёт на себя ответственность за их ликвидацию. Как подчёркивает Чарльз Мур: "Масштабная очистка этих зон может обанкротить любую страну." А ведь таких мусорных зон уже как минимум пять: две в Тихом океане, две в Атлантическом и одна в Индийском.

Экологи ежегодно извлекают из океанов тысячи тонн мусора. Но пока миллионы тонн новых отходов продолжают поступать, все усилия выглядят как борьба с ветряными мельницами.



**Рисунок 120.** График сравнивает три ключевые метрики, связанные с пластиковым загрязнением океанов: количество плавающего пластикового мусора, ежегодно сбрасываемого в океан пластика, и объём, вылавливаемый компанией Ocean Cleanup.

Источник: The Ocean Cleanup. <https://theoceancleanup.com> (accessed 1 May 2025).

Даже если мы прямо сейчас остановим всё производство пластика, в океанах, морях и реках его уже столько, что хватит, чтобы уничтожить человечество несколько раз. Даже если мы выловим весь крупный пластик самыми мелкими сетями, пластик будет распадаться на заряженный микро и нанопластик десятилетиями, увеличивая концентрацию в тысячи раз. Запрет — это не выход.

Современные данные подтверждают, что избежать контакта с МНП не представляется возможным: он присутствует в воздухе, воде, пище и даже внутри клеток животных и растений, которые мы потребляем. Таким образом, воздействие частиц пластика становится повсеместным и непрерывным — от внутриутробного развития до поздних этапов жизни. Особенно опасен ингаляционный путь поступления, при котором наночастицы, минуя гематоэнцефалический барьер, проникают непосредственно в ткани головного мозга, делая центральную нервную систему одной из наиболее уязвимых мишеней.



Комплексное рассмотрение проблемы пластикового загрязнения представлено в докладе Международного общественного движения «АЛЛАТРА» — *«Нанопластик в биосфере: от молекулярного воздействия до планетарного кризиса»*. В нём собраны и проанализированы новейшие научные данные о том, как микропластик и нанопластик проникают во все звенья экосистем — от клеток живых организмов до глобальных климатических процессов. Доклад раскрывает масштабы и скрытые механизмы воздействия пластиковых частиц на здоровье человека, биоразнообразие и стабильность биосферы

В ответ на нарастающую угрозу, связанную с микро - и нанопластиком, Международное общественное движение «АЛЛАТРА» выдвигает стратегическую инициативу, основанную на необходимости разработки методов нейтрализации или экранирования электростатического заряда наночастиц. Снижение электростатической активности таких частиц рассматривается как перспективный путь к существенному снижению их токсичности и биологической активности. По оценкам авторов, применение подобных технологий может сократить потенциальный вред, обусловленный МНП, как минимум на 50%, что позволит выиграть критически важное время для разработки комплексных мер защиты здоровья и окружающей среды.

С учётом повсеместного распространения нанопластика — в воздухе, пищевых продуктах, воде и на клеточном уровне — проблема требует незамедлительного внимания и скоординированных усилий научного сообщества, медицинских специалистов и экологов на международной арене.

## **Современные естественные науки мыслят на микроуровне: Лауреаты Нобелевских премий 2025 года**

**Тютюнник Владислав,  
Профессор, доктор  
технических наук (D.Sc)  
[yntyutyunnik@gmail.com](mailto:yntyutyunnik@gmail.com)**

### **Аннотация.**

Представлен обзор и проведён анализ научных исследований лауреатов Нобелевских премий по физике, химии, физиологии или медицине 2025 года. Показано, что всех лауреатов объединяет единый подход — выяснение явлений в природе на микроуровне. Нобелевская премия по физике 2025 года присуждена Королевской Шведской академией наук Великобритании Джону Кларку, французцу Мишелю Деворе и американцу Джону Мартинесу «за исследования макроскопического квантово-механического туннелирования и квантования энергии в электрической цепи». Нобелевская премия по химии 2025 года присуждена Королевской Шведской академией наук японцу Сусуму Китагава, Великобритании Ричарду Робсону и иорданцу Ямару Ягхи «за разработки металлоорганических каркасов». Нобелевская премия по физиологии или медицине 2025 года присуждена Нобелевской ассамблеей Каролинского института американцам Мэри Брункоу и Фреду Рамселлу, а также японцу Симону Сакагути «за их открытия, касающиеся периферической иммунной толерантности».

**Ключевые слова:** Нобелевские премии по физике, химии, физиологии или медицине за 2025 год.



### **Abstract.**

A review and analysis of the scientific research of the winners of the Nobel Prizes in Physics, chemistry, physiology or medicine in 2025 is presented. It is shown that all the laureates are united by a single approach: the elucidation of phenomena in nature at the micro level. The 2025 Nobel Prize in Physics was awarded by the Royal Swedish Academy of Sciences to John Clark of Great Britain, Michel Devoret of France, and John Martinis of USA "for the discovery of macroscopic quantum mechanical tunnelling and energy quantisation in an electric circuit". The 2025 Nobel Prize in Chemistry was awarded by the Royal Swedish Academy of Sciences to Susumu Kitagawa of Japan, Richard Robson of Great Britain, and Omar Yaghi of Jordan "for the development of metal-organic frameworks". The 2025 Nobel Prize in Physiology or Medicine was awarded by the Nobel Assembly of the Karolinska Institute to Americans Mary Brunkow and Fred Ramsdell, as well as Japanese Shimon Sakaguchi "for their discoveries concerning peripheral immune tolerance".

**Keywords:** Nobel Prizes in Physics, Chemistry, Physiology or Medicine for 2025.

### **Введение**

Что бы ни писали или говорили недоброжелатели о Нобелевских премиях, эти награды в настоящее время являются заветной мечтой любого успешного учёного, литератора, политика или экономиста. Мечты эти иногда высказываются публично, но чаще являются прерогативой внутреннего мира выдающихся личностей и их ближайшего окружения. Все шесть премий принципиально различны, присуждаются за разные виды человеческой деятельности, на основе различных правил и подходов, поэтому рассматривать их как единое целое совершенно неверно [1-9].

Автор более полувека анализирует жизнь и деятельность нобелевских лауреатов [10-43], часто бывает на официальных церемониях объявления и вручения Нобелевских премий, в том числе и в этом году присутствовал на процедурах объявления окончательных решений о награждении лауреатов.

В Международном Нобелевском движении за прошедший год произошли интересные события. С сентября 2024 г. Нобелевский Фонд (частная организация) возглавляет новый исполнительный директор – шведская журналистка и медиаменеджер Ханна Ловиса Стёрне (род. 17.03.1969), которая ранее в течение десятилетия возглавляла Шведское телевидение SVT, а до этого – Шведское радио. Рыночная стоимость общего инвестированного капитала Нобелевского фонда составила 6,797 млрд. шведских крон. Вспомним, что А.Нобель оставил капитал в размере 2,2 млрд. шведских крон (в пересчёте на современные деньги). Таким образом, несмотря на ежегодные значительные расходы на все присуждения и вручения премий, содержание сотрудников Нобелевского Фонда, Нобелевских комитетов, экспертов и др., капитал постоянно растёт – в последнее десятилетие примерно на 8% в год. Сумма каждой Нобелевской премии в 2025 г. составляет 11 млн. шведских крон (примерно 1,1 млн. долларов США), и такая сумма держится уже третий год.

С 1 июля 2025 г. избран новый президент Королевской Шведской академии наук, им стал профессор неорганической химии Лундского университета Свен Лидин (род. в 1961 г.), который ранее возглавлял Нобелевский комитет по химии и сменил Биргитту Энрикес Нормарк (род. 22.06.1958), профессора клинической микробиологии Каролинского института, которая занимала пост президента с 2022 г. Генеральным секретарём Королевской Шведской академии наук с 2022 г. является биолог Ханс Эллегрен, который с того времени ежегодно объявляет новых лауреатов по физике, химии и экономике. Президентом Нобелевской ассамблеи Каролинского института является профессор Кристер Бештольд. В 2024 г. сменился председатель Норвежского Нобелевского Комитета, им стал норвежский политик Йорген Ватне Фриднес (род. 26.11.1984 г.).

Обновились и нобелевские комитеты в Стокгольме. Так, в Нобелевском комитете по физике теперь 8 членов под председательством профессора Олле Эрикссона, в Нобелевском комитете по химии тоже 8 членов под председательством профессора

Хайнера Линке, в Нобелевском комитете по физиологии или медицине 6 членов под председательством профессора Олле Кямпе.

Постепенно продвигается проект создания Нобелевского Центра в Стокгольме. Нобелевскому Фонду удаётся привлекать к нобелевской тематике всё большие группы людей со всего мира. Так, уже в шестой раз в этом году будет организован фестиваль света «Нобелевская неделя», в рамках которого художники, дизайнеры и студенты создают художественные световые инсталляции на зданиях столицы, вдохновлённые Нобелевскими премиями. Эти инсталляции по-новому освещают научные открытия, литературные произведения и усилия лауреатов в защиту мира, а также дают возможность увидеть город в новых красках. Продолжают интенсивно работать с молодёжью три наиболее крупные организации по популяризации Нобелевских премий: Центр по распространению информации о Нобелевской премии и Музей Нобелевской премии в Стокгольме, а также Фонд Нобелевского центра мира в Осло. В 2024 г. МИНЦ провёл 13-й Нобелевский конгресс с участием около 40 учёных из 10 стран мира [43].

Многие организации мира и отдельные специалисты занимаются прогнозированием кандидатур на Нобелевские премии. Самая мощная из них – независимая американская компания *Clarivate* (ранее *Clarivate Analytics*, которая в 2016 г. выделилась из знаменитой *Thomson Reuters*), которая выделяет самых цитируемых учёных мира. Уже 25 сентября 2025 г., т.е. за 10 дней до начала присуждения премий, эта компания опубликовала прогнозные списки [44], в которых ни одна из кандидатур не была удостоена премии. Хотя в прошлые годы совпадения случались и довольно часто. В прогнозе выделены наиболее цитируемые выдающиеся учёные современности, поэтому перечислим их ниже.

В области физики *Clarivate* прогнозировала: 1) **Ингрид Добеши** из Университета Дьюка (США), **Стефана Малла** из Коллеж де Франс и **Ива Мейера** из Высшей нормальной школы Париж-Сакле (Франция), которые внесли вклад в развитие теории вейвлетов (всплесков) – математических функций, чьи графики выглядят как волнообразные колебания с амплитудой, которая начинается с нуля, увеличивается или уменьшается, после чего возвращается к нулю один или несколько раз и вскоре затухает; 2) **Дэвида Дивинченцо** из Юлихского исследовательского центра и Рейнско-Вестфальского технического университета Ахена (Германия) и **Даниэля Лосса** из Базельского университета (Швейцария), которые в 1998 г. предложили создать квантовый компьютер, использующий в качестве кубитов электронные спины в квантовых точках (модель Лосса-Дивинченцо; 3) **Эвине ван Дисхук** из Лейденского университета и Макса Планка Института внеземной физики (Германия), которая считается пионером астрономической химии.

В области химии *Clarivate* прогнозировала: 1) **Клиффорда Брэнгвинна** из Принстонского университета и Медицинского института Хоуарда Хьюза (США), **Энтони Хаймана** из Макса Планка Института молекулярной клеточной биологии и генетики (Германия) и **Майкла Розена** из Юго-западного медицинского центра Техасского университета и Медицинского института Хоуарда Хьюза (США), которые выявили роль фазово-разделенных биомолекулярных конденсатов в жизни клеток; 2) **Жана-Мари Тараскона** из Коллеж де Франс (Франция), который разработал технологии хранения и преобразования энергии в современных литий-ионных аккумуляторах и создание первых литий-полимерных аккумуляторов, в которых в качестве электролита выступает полимерный материал; 3) **Тао Чжана** из Даляньского института химической физики (Китай), который создал одноатомный катализ.

В области физиологии или медицины *Clarivate* прогнозировала: 1) **Андреа Аблассера** из Федеральной политехнической школы Лозанны (Швейцария), **Глена Н.**

**Барбера** из Университета штата Огайо (США) и **Чжицзянь «Джеймс» Чэня** из Юго-западного медицинского центра Техасского университета и Медицинского института Хоуарда Хьюза (США), которые выяснили молекулярный путь cGAS-STING (одна из основ врожденного иммунитета), выявляющий присутствие фрагментов ДНК в жидком содержимом клетки; 2) **Джона Дика** из Университета Торонто (Канада), который открыл существование раковых стволовых клеток на примере миелоидного лейкоза; 3) **Кэндзи Кангава** из Национального центра мозговых и сердечно-сосудистых исследований в Осаке (Япония) и **Масаясу Кодзима** из Университета Куруме в Фукуоке (Япония), которые ещё в 1999 г. открыли неизвестный ранее пептидный гормон – грелин, играющий ключевую роль в энергетическом метаболизме, регулируя аппетит.

В области экономики *Clarivate* прогнозировала: 1) **Дэвида Отора** из Массачусетского технологического института (США) и **Лоуренс Каца** из Гарвардского университета (США), которые выявили структуру заработной платы, неравенство в доходах и технологические изменения в обществе; 2) **Марианну Бертран** из Школы бизнеса имени Бута Чикагского университета (США) и **Сендхила Муллаинатана** из Массачусетского технологического института (США), которые опубликовали ряд совместных работ об экономике труда, расовой и гендерной дискриминации и корпоративном управлении; 3) **Николаса Блума** из Стэнфордского университета (США), который изучил, как экономическая и политическая неопределённости влияют на инвестиции, занятость и рост.

Технологии выдвижения номинантов, рассмотрения их в нобелевских комитетах, многочисленных экспертиз, принятия решений о премиях награждающими организациями<sup>5</sup>, вручения наград настолько сложны, многогранны, запутаны и постоянно изменяются, что обоснованное и близкое к объективному мнение о присуждениях премий можно высказывать лишь после детального изучения этих технологий, которые ранее нами подробно описаны [2, 6-8].

С 1901 по 2025 годы Нобелевские премии и Премия Шведского государственного банка по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля были присуждены 633 раза 1026 лицам и организациям. Некоторые из них получили Нобелевскую премию несколько раз.

**В итоге лауреатов 990 человек и 28 организаций. Общая количественная картина Нобелевских премий на конец этого года выглядит так (табл.1).**

**По общему количеству лауреатов на первых 10 местах располагаются страны мира с мощной экономикой и наибольшими средствами, выделяемыми на развитие науки, образования, здравоохранения, культуры и технологий: 1) США – 458 лауреатов; 2) Великобритания – 117; 3) Германия – 85; 4) Франция – 62; 5) Швейцария – 38; 6) Швеция – 34; 7) Япония – 26; 8) Россия (СССР) – 24; 9) Австрия – 16; 10) Нидерланды, Италия, Дания, Канада – по 14 лауреатов.**

---

<sup>1</sup> Нобелевскими премиями по физике и химии, а также мемориальной премией по экономическим наукам награждает Королевская Шведская академия наук (Стокгольм), Нобелевской премией по физиологии или медицине награждает Нобелевская ассамблея Каролинского института (Стокгольм), Нобелевской премией по литературе награждает Шведская академия (Стокгольм), Нобелевской премией мира награждает Нобелевский Комитет Норвежского парламента (Осло). Напоминаем, что премия по экономике официально не является нобелевской, хотя её условно и часто таковой считают. – *Прим. авт.*

**Таблица 1**

Количество Нобелевских премий и лауреатов за 1901-2025 гг.

Название премии	Количество выданных премий	Количество лауреатов
Нобелевская премия по физике	119	230
Нобелевская премия по химии	117	200
Нобелевская премия по физиологии или медицине	116	232
Нобелевская премия по литературе	118	122
Нобелевская премия мира	106	143
Премия Шведского государственного банка по экономическим наукам в память об Альфреде Нобеле	57	99
Итого:	633	1026

Рассмотрим результаты присуждений Нобелевских премий этого года в порядке, который установил Альфред Нобель в своём завещании и который соблюдается при вручении премий до сих пор. Всех лауреатов по естественным наукам объединяет единый подход – выяснение явлений в природе на микроуровне.

### Нобелевская премия по физике 2025 года

Нобелевская премия по физике 2025 года присуждена 7 октября (рис.1) Королевской Шведской академией наук Великобритании Джону Кларку, французскому Мишелю Деворе и американцу Джону Мартинесу «за исследования макроскопического квантово-механического туннелирования и квантования энергии в электрической цепи» [45]. Денежная сумма премии разделена в равных долях на троих.



**Рис. 1.** Генеральный секретарь Королевской Шведской академии наук Ханс Эллегрен (в центре) объявляет лауреатов по физике 2025 года



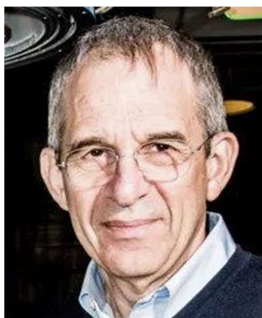
**Рис. 2.** Джон Кларк

**Джон Кларк** (род. 10 февраля 1942 г. в Кембридже, Великобритания) – **британо-американский физик**, специалист в области конденсированных сред и материаловедения (рис.2). Он учился в знаменитой частной школе Перс, затем окончил Кембриджский университет в 1964 г., где в 1968 г. получил степень доктора философии PhD, а в 2003 г. степень доктора наук ScD. В настоящее время – почётный профессор Калифорнийского университета в Беркли (штат Калифорния, США), в котором он работал профессором с 1973 по 2010 гг. С 1969 по 2000 гг. Дж. Кларк одновременно работал старшим научным сотрудником отдела



материаловедения в Национальной лаборатории имени Э.О.Лоуренса в Беркли. Он продолжал сотрудничать с Кембриджским университетом и после переезда в США. В 1972 г. он избран членом совета колледжа Христа, в 1989 г. был приглашённым научным сотрудником в колледже Клэр-Холл, в 1998 г. избран членом совета, в [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.7b5f8f69-691443b9-d57723c0-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/John\\_Clarke\\_\(physicist\) - cite\\_note-Christ's-111997](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.7b5f8f69-691443b9-d57723c0-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/John_Clarke_(physicist) - cite_note-Christ's-111997) г. избран почётным членом колледжа Христа, а в 2023 г. – почётным членом колледжа Дарвина. Он член Лондонского королевского общества (1986) и Американского философского общества (2017), иностранный член Национальной академии наук США (2012). Дж.Кларк и М.Деворе получили престижную Квантовую премию Мицуса 2021 года «за продвижение квантовой информатики и технологических исследований» (миллион китайских юаней).

**Мишель Анри Деворе** (родился 5 марта 1953 г. в Париже, Франция) – французско-американский физик, специалист в области сверхпроводящих квантовых вычислительных архитектур (рис.3). Он получил квалификацию инженера в области телекоммуникаций в Высшей национальной школе телекоммуникаций (ENST, ныне Telécóom Paris) в Париже.



**Рис. 3. Мишель Деворе**

Высшее образование по квантовой оптике – в Университете Орсе (ныне Университет Париж-Сакле), затем докторскую степень по физике конденсированных сред в 1982 г. в исследовательском институте CEA Saclay в группе знаменитого французского физика и выходца из России Анатolia Абрагама (15.12.1914-08.06.2011). В 1982-1984 гг. М.Деворе работал в группе Дж.Кларка в Калифорнийском университете в Беркли. В 1985 г. вместе с Дж.Мартинисом, который в то время был аспирантом, они впервые продемонстрировали квантованные энергетические уровни джозефсоновского перехода. Затем Деворе вернулся во Францию и основал группу «Квантроника» в лаборатории Орм-де-Меризьер в Центре ядерных исследований Сакле. В 2002 г. Деворе стал профессором Йельского университета (Нью-Хейвен, штат Коннектикут, США). В 2007 г. Деворе назначен членом Коллеж де Франс, а в 2013 г. ушёл в отставку. [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.23ad234d-6914a2a9-0eb5cfdb-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Michel\\_Devoret - cite\\_note-CDF-11](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.23ad234d-6914a2a9-0eb5cfdb-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Michel_Devoret - cite_note-CDF-11) В 2023 г. он был назначен главным научным сотрудником по аппаратному обеспечению в Лаборатории квантового искусственного интеллекта Google Quantum AI, [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.23ad234d-6914a2a9-0eb5cfdb-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Michel\\_Devoret - cite\\_note-GoogleDevoret-9](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.23ad234d-6914a2a9-0eb5cfdb-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Michel_Devoret - cite_note-GoogleDevoret-9) в 2024 г. перешёл в Калифорнийский университет в Санта-Барбаре (штат Калифорния, США) на должность профессора физики.



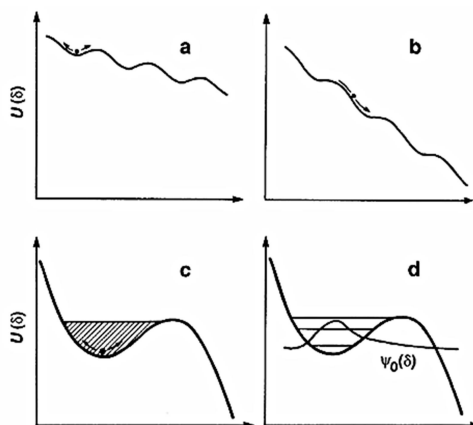
**Рис. 4. Джон Мартинис**

**Джон Мэтью Мартинис** (родился в 1958 г. в Сан-Педро, штат Калифорния, США, в семье эмигранта из Хорватии и американки) – американский физик, специалист в области сверхпроводящих квантовых явлений (рис.4). После окончания Калифорнийского университета в Беркли Мартинис получил степень бакалавра по физике в 1980 г. и степень доктора философии PhD по физике в 1987 г. В докторантуре его научным руководителем был Дж.Кларк, там они познакомились и с М. Деворе. Постдоктором он был в Комиссариате по атомной энергии в Сакле (Франция), затем работал в отделе электромагнитных технологий Национального института стандартов и технологий (NIST) в Боулдере, где работал над сверхпроводящими квантовыми интерференционными устройствами (СКВИДами). С 2004 г. Мартинис работает в Калифорнийском университете в Санта-Барбаре. В течение многих лет он занимал должность заведующего кафедрой экспериментальной физики имени Сьюзан и Брюса Уорстеров. Лаборатория квантового искусственного интеллекта Google, созданная

в рамках партнёрства между Калифорнийским университетом в Санта-Барбаре и Google, в 2014 г. объявила о заключении многомиллионной сделки с Мартинисом для создания квантового компьютера с использованием сверхпроводящих кубитов. В апреле 2020 г. он ушёл из Google (в обиду за перевод на должность консультанта) и перешёл в инновационный проект Silicon Quantum Computing, основанный в Австралии профессором Мишелем Симмонсом. В 2022 г. Мартинис основал Qolab, частную компанию в сфере квантовых вычислений, специализирующуюся на производстве полупроводниковых чипов.

В современной физике одним из принципиально важным является вопрос о максимальном размере системы, которая может демонстрировать квантово-механические эффекты. Лауреаты Нобелевской премии этого года провели эксперименты с электрической схемой, в ходе которых они продемонстрировали и квантово-механическое туннелирование, и квантованные уровни энергии в системе, достаточно большой, чтобы её можно было «подержать в руках». Казалось бы, в достаточно больших сверхпроводящих системах должны действовать законы классической физики, но лауреаты выявили в них квантовые эффекты, например, подчинение принципу неопределённости, когда нельзя измерить напряжение и силу тока одновременно.

Эффект туннелирования микрочастиц через энергетический барьер давно и хорошо известен в квантовой механике (**рис.5**).



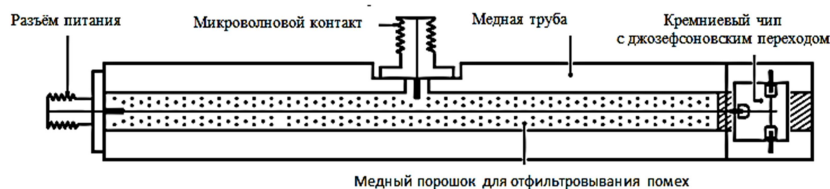
**Рис. 5.** Потенциал наклоненной стиральной доски: а)  $I < I_0$ , когда частица может быть захвачена в метастабильный локальный минимум, б)  $I > I_0$ , когда частица ускоряется и появляется конечное напряжение  $U > 0$ . Экспериментальный вопрос: всегда ли макроскопическая степень свободы подчиняется с) классической динамике, иллюстрируемой непрерывным диапазоном энергий, или д) квантованной динамике с дискретными уровнями энергии и макроскопическим квантовым туннелированием? [46]

Ещё в 1927 г. немецкий физик Фридрих Хунд (04.02.1896-31.03.1997) впервые математически выявил «туннельный эффект» при расчётах покоя двухъямного потенциала. В том же году Леонид Исаакович Мандельштам (04.05.1879-27.11.1944) и Михаил Александрович Леонтович (07.03.1903-30.03.1981), анализируя следствия волнового уравнения Эрвина Шрёдингера, независимо опубликовали работу, где представили более общее рассмотрение этого явления. В 1928 г. независимо друг от друга формулы туннельного эффекта применили в своих работах Георгий Антонович Гамов (20.02/04.03.1904-19.08.1968) и американцы Рональд Гёрни и Эдвард Кондон при разработке теории альфа-распада. Посетив семинар Г.А.Гамова, немецкий учёный будущий нобелевский лауреат Макс Борн (11.12.1882-05.01.1970) успешно развил его теорию и предположил, что «эффект туннелирования» не ограничивается сферой ядерной физики, а имеет гораздо более широкое действие, поскольку возникает по законам квантовой механики и, таким образом, применим для описания явлений во многих других системах. В 1957 г. изучение полупроводников, развитие транзисторных и диодных

технологий привели к открытию туннелирования электронов в механических частицах. В 1973 г. американец Брайан Дэвид Джозефсон (род. 04.01.1940) получил Нобелевскую премию по физике «за теоретическое предсказание свойств тока сверхпроводимости, проходящего через туннельный барьер», вместе с ним лауреатами стали японец Лео Эсаки (род. 12.03.1925) и норвежец Ивар Гиавер (05.04.1929-20.06.2025) «за экспериментальные открытия туннельных явлений в полупроводниках и сверхпроводниках соответственно» [47].

Таким образом, можно вполне уверенно утверждать о том, что платформа для открытия лауреатов 2025 года была заложена основательная. Поэтому совершенно предсказуемо утверждение Нобелевского комитета по физике: «эксперименты лауреатов продемонстрировали, что квантово-механические свойства могут быть конкретизированы в макроскопическом масштабе» [45].

В 1980-х гг. Дж.Кларк возглавлял исследовательскую группу, в которую входили Дж.М.Мартинис и М.Деворе. В 1984 и 1985 гг. они провели серию экспериментов с электронной схемой, построенной из сверхпроводников. В этой схеме сверхпроводящие компоненты были разделены тонким слоем непроводящего материала – это схема, известная как джозефсоновский переход (**рис.6**). Усовершенствовал и измерив различные свойства своей схемы, они смогли контролировать и исследовать явления, возникающие при пропускании через неё тока. Совместное движение заряженных частиц по сверхпроводнику представляло собой систему, которая вела себя так, как если бы представляла собой единую частицу, заполняющую всю цепь.



**Рис. 6.** Эксперимент Кларка-Деворе-Мартиниса использовал сверхпроводящую электрическую схему с микросхемой размером около сантиметра. Ранее туннелирование и квантование энергии изучались в системах, состоящих всего из нескольких частиц; здесь эти явления проявились в квантово-механической системе с миллиардами куперовских пар, которые заполнили весь сверхпроводник на кристалле. Таким образом, эксперимент перенес квантовомеханические эффекты с микроскопического масштаба на макроскопический [48]

Эта макроскопическая система, подобная микрочастицам, изначально находится в состоянии, в котором ток протекает без какого-либо напряжения. В этом состоянии система находится в ловушке, как будто за барьером, который она не может преодолеть. В ходе эксперимента система демонстрирует свой квантовый характер, поскольку удаётся избежать состояния нулевого напряжения с помощью туннелирования. Изменённое состояние системы определяется по появлению напряжения. Лауреаты продемонстрировали, что система ведёт себя так, как и предсказывает квантовая механика, – она квантована, а это означает, что она поглощает или излучает только определённое количество энергии. «Это замечательно, ... что вековая квантовая механика постоянно предлагает новые сюрпризы. Это и чрезвычайно полезно, так как квантовая механика – основа всех цифровых технологий», – заявил Олле Эрикссон, председатель Нобелевского Комитета по физике.

Квантовое устройство, которое разработал Дж.М.Мартинис с коллегами из Калифорнийского университета в Санта-Барбаре, было названо в 2010 г. журналом Science «Прорывом года». В 2019 г. они опубликовали статью в Nature [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.91ac0142-6914b516-9afcc79f-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/John\\_M.\\_Martinis\\_-\\_cite\\_note-14](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.91ac0142-6914b516-9afcc79f-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/John_M._Martinis_-_cite_note-14), в которой рассказали, как впервые достигли квантового превосходства с помощью квантового процессора Sycamore с 53 кубитами (**квантовый бит** – базовая единица информации в

квантовом компьютере). Группа измерила время прохождения квантового туннелирования, изобрела электронный насос, напрямую наблюдала за зарядом куперовских пар и разработала тип кубита, названный квантронием (сверхпроводящий искусственный атом). В Йельском университете М.Деворе с сотрудниками разработали сверхпроводящий зарядный кубит под названием трансмон (плазменный колебательный кубит, шунтированный по линии передачи). В 2009 г. Деворе стал первопроходцем в области флюксониума, который можно рассматривать как особый тип флюкс-кубита (сверхпроводящий кубит, в котором для кодирования квантовой информации используется магнитный поток). В 2010 г. он разработал микроволновый квантово-ограниченный усилитель для считывания и измерения кубитов. В 2016 г. открыто квантовое туннелирование воды.

**Транзисторы в компьютерных микрочипах – лишь один из примеров современных квантовых технологий. Нобелевская премия по физике, присуждённая в этом году за исследования, начатые 40 лет назад, открывает возможности для разработки следующего поколения квантовых технологий, включая квантовую криптографию, квантовые компьютеры и квантовые датчики.**

### **Нобелевская премия по химии 2025 года.**

Нобелевская премия по химии 2025 года присуждена 8 октября (рис.7) Королевской Шведской академией наук японцу Сусуму Китагава, великобританцу Ричарду Робсону и иорданцу Ямару Ягхи «за разработки металлоорганических каркасов» [49]. Денежная сумма премии разделена в равных долях на троих.



**Рис. 7.** Генеральный секретарь Королевской Шведской академии наук Ханс Эллегрен (в центре) объявляет лауреатов по химии 2025 года



**Рис. 8.** Сусуму Китагава

**Сусуму Китагава** (родился 4 июля 1951 г. в Киото, Япония) – японский химик, специалист в области координационной химии (**рис.8**). Он учился в Киотском университете, в 1979 г. получил докторскую степень в альма-матер и перешёл в частный Университет Киндай в Осаке, где в 1983 г. стал преподавателем, а в 1988 г. – доцентом. В 1992 г. он стал профессором неорганической химии в Токийском столичном университете. В 1998 г. С.Китагава вернулся в Киотский университет в качестве профессора неорганической функциональной химии на кафедре синтетической и биологической химии. В 2007 г. он стал одним из основателей Института комплексных наук о клетках и материалах (iCeMS), занимая должность заместителя директора-основателя, а затем директора с 2013 по 2023 гг. В 2024 г. С.Китагава назначен исполнительным вице-президентом по содействию исследованиям



в Киотском университете. В 1986-1987 гг. он проходил стажировку в Техасском университете A&M (США) под руководством Франка Альберта Коттона (род. 09.04.1930), в 2018 г. получил почётную докторскую степень, в 2011-2023 гг. был членом и ассоциированным членом Научного совета Японии. С.Китагава – член Японской академии наук (2019) и Лондонского Королевского общества (1923), почётный профессор многих университетов и обладатель большого количества научных наград. Когда автор был в Киото в гостях у нобелевского лауреата по химии 1981 года Кеничи Фукуи (04.10.1918-09.01.1998) в 1993 г., С.Китагава только что получил должность профессора химии, но встретиться нам не удалось.



**Рис. 9. Ричард Робсон**

**Ричард Робсон** (родился: 4 июня 1937 г. в Гласберне, Великобритания) – английский и австралийский химик, специалист в области координационных полимеров (**рис.9**). Он изучал химию в Брейзнуз-колледже в Оксфорде, получил степень бакалавра в 1959 г. и степень доктора философии PhD в 1962 г., работая в лаборатории фотохимии органических молекул Дайсона Перринса. Затем проводил исследования в Калифорнийском технологическом институте (1962-1964) и Стэнфордском университете (1964-1965) в США, а в 1966 г. получил должность преподавателя химии в

Мельбурнском университете (Австралия), куда отправился на грузовом судне и где проработал до выхода на пенсию.

Р.Робсон – член Австралийской академии наук (2000) и Лондонского Королевского общества (2022), в 1998 г. получил премию Бёрроуза Королевского химического института Австралии.



**Рис. 10. Омар Ягхи**

**Омар Мваннес Ягхи** (родился: 9 февраля 1965 г. в Аммане, Иордания) – американский химик иорданского происхождения, специалист по кристаллическим материалам (**рис.10**). Омар рос в семье палестинских беженцев, которые бежали из древнего города на юге Сирии Аль-Масмии во время арабо-израильской войны 1948 г. Он вырос в переполненном доме с множеством детей, все они жили в одной комнате, где также размещался домашний скот. У семьи был ограниченный доступ к чистой воде и не было электричества. В возрасте 15 лет, по совету отца, он переехал в США. Поначалу плохо знал английский, но всё же начал занятия в колледже Hudson Valley Community College, затем перевёлся в

Государственный университет Нью-Йорка в Олбани, где получил степень бакалавра. Продолжил обучение в аспирантуре Иллинойского университета в Урбане-Шампейне, получив степень доктора философии PhD в 1990 г. под руководством Уолтера Г. Клемперера. Затем О.Ягхи работал постдокторантом Национального научного фонда в Гарвардском университете (1990-1992) под руководством Ричарда Х. Холма. Академическую карьеру он начал в качестве доцента в Университете штата Аризона (1992-1998), затем занимал должность профессора химии имени Роберта У. Пэрри в Мичиганском университете (1999-2006), потом должность профессора химии имени Кристофера С. Фута и кафедру физических наук имени Ирвинга и Джин Стоунов в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе (2007-2012). В 2012 г. перешёл в Калифорнийский университет в Беркли, где он и является до сих пор профессором химии кафедры имени Джеймса и Нилтве Треттер.

С 2012 по 2013 гг. он занимал должность директора Молекулярного центра в области нанотехнологий [https://en.wikipedia.org/wiki/Molecular\\_Foundry](https://en.wikipedia.org/wiki/Molecular_Foundry) в Национальной лаборатории имени Э.О.Лоуренса в Беркли. Он является директором-основателем

Института глобальных наук в Беркли и содиректором Института энергетических нанонаук Кавли, партнёрского проекта Калифорнийского университета в Беркли и Национальной лаборатории имени Э.О.Лоуренса в Беркли, а также соруководителем Калифорнийского исследовательского альянса BASF и Института цифровых материалов Бакара для планеты – нового института, объединяющего химию и машинное обучение для борьбы с изменением климата. В 2021 г. королевским указом О.Ягхи получил гражданство Саудовской Аравии. В мае 2025 г. Совет регентов Калифорнийского университета присвоил ему звание профессора университета, высшую награду системы, предназначенную для ученых с высшим международным признанием. Несмотря на относительную молодость, О.Ягхи обладает множеством научных наград:

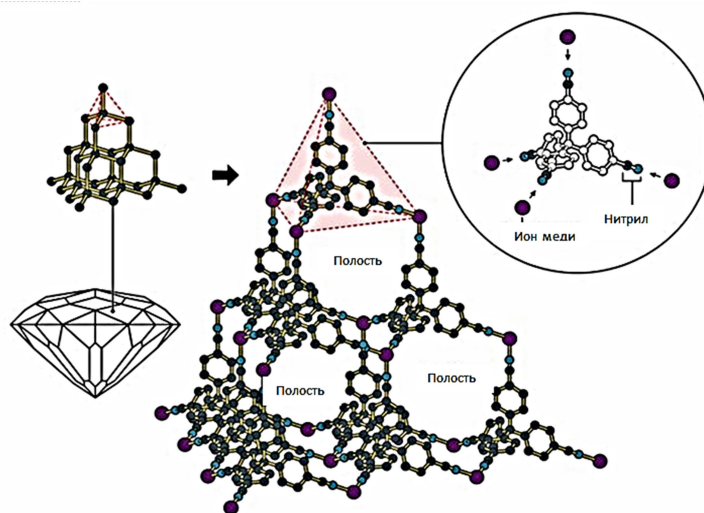
Всемирная научная премия имени Альберта Эйнштейна (2017), премия Вольфа по химии (2018), премия Грегори Аминоффа (2019), премия VinFuture (2022), премия Эрнеста Сольвея «Наука ради будущего» (2024) и др. Профессор О.Ягхи – почётный доктор наук Принстонского университета (2025). Он был вторым по цитируемости химиком в мире в период с 2000 по 2010 гг. В 2025 г. он занимает 22-е место: его 462 публикации цитировались 243944 раза (индекс Хирша только по химии, D-индекс, равен 187).

За прошедшие столетия химики наработали огромный методический и экспериментальный материал по синтезу одиночных молекул бесчисленного количества веществ. В настоящее время опытный экспериментатор может сконструировать любую даже невероятно сложную молекулу. Но как только речь заходит о нелинейных структурах, протяжённых в одном, двух или трёх измерениях, т.е. в пространстве, задача становится на порядки более сложной. Вплоть до недавнего времени невозможно было предсказать структуру даже не сложных кристаллических тел на основе полных знаний об их химическом составе.

Ещё более непостижимой казалась возможность создания материалов, которые могли бы временно удерживать более мелкие вещества внутри своих внутренних каркасов, хотя многие представители супрамолекулярной химии, например, катенаны и клатраты давно известны и получены. Основная проблема заключалась в том, что связывание молекулярных строительных блоков в протяжённые структуры неизменно приводит к образованию аморфных или плохо кристаллизованных твёрдых тел, что привело учёных к выводу, что такие материалы не поддаются «логическому» синтезу.

Заинтригованный идеей строительства протяжённых молекул с предсказуемыми топологиями, основанными на сборке отобранных и хорошо спроектированных строительных блоков, Р.Робсон в конце 1980-х гг. пришёл к выводу, что протяженные трёхмерные алмазоподобные структуры с большими полостями могут быть доступны благодаря взаимодействию между соединением тетранитрила с тетраэдрической геометрией и ионом металла, предпочитающим такую геометрию.

Р.Робсон сразу же осознал потенциал своей молекулярной конструкции, но она была нестабильной и легко разрушалась. Чтобы проверить это, он выбрал ион меди в качестве металлического центра и органический нитрил в качестве координирующего лиганда. В результате был сформирован кристаллический ромбовидный вытянутый каркас (рис.11), содержащий большие полости, которые были заполнены случайно распределёнными и свободно перемещающимися молекулами растворителя (нитробензола) и противоионами.



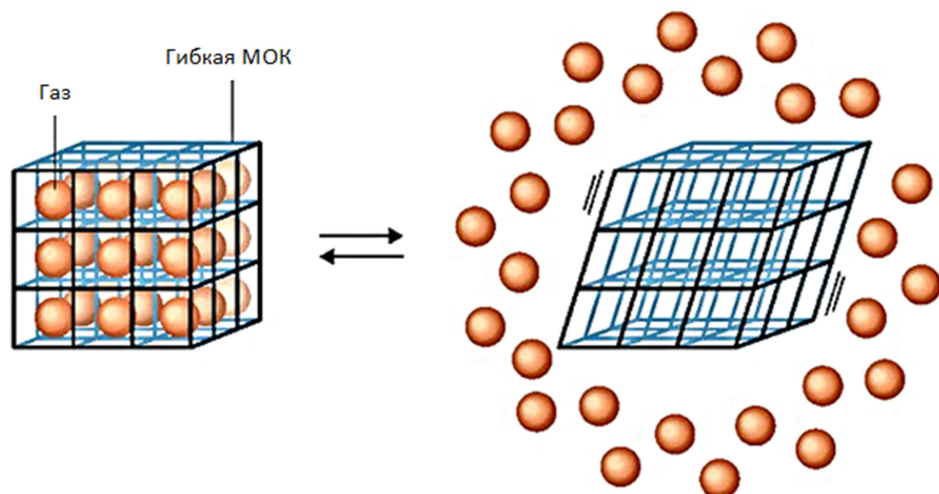
**Рис. 11.** Трёхмерный алмазоподобный каркас на основе меди и нитрила: слева внизу алмаз, выше – его структура, а справа полученная структура каркаса

Этот успех позволил Р.Робсону в дальнейшем предсказать структуры и продемонстрировать ионообменные свойства алмазоидного каркаса без разрушения исходной структуры. Его работа, использующая координацию органических лигандов с центрами ионов металлов, представляла собой существенное развитие в области каркасов и пористых структур. В первой половине 1990-х гг. было разработано и охарактеризовано множество аналогичных структур. Например, С.Китагава описал протяжённую двумерную сеть, основанную на ионе меди, координируемую с пиразином и ацетонитрилом, содержащую полости, в которых размещены слабо связанные молекулы ацетона, а О.М.Ягхи продемонстрировал использование бензолтрикарбоксилата совместно с нитратом кобальта и пиридином для получения нейтральных двумерных каркасов, в которых молекулы пиридина выступают в качестве разделителей и гостей.

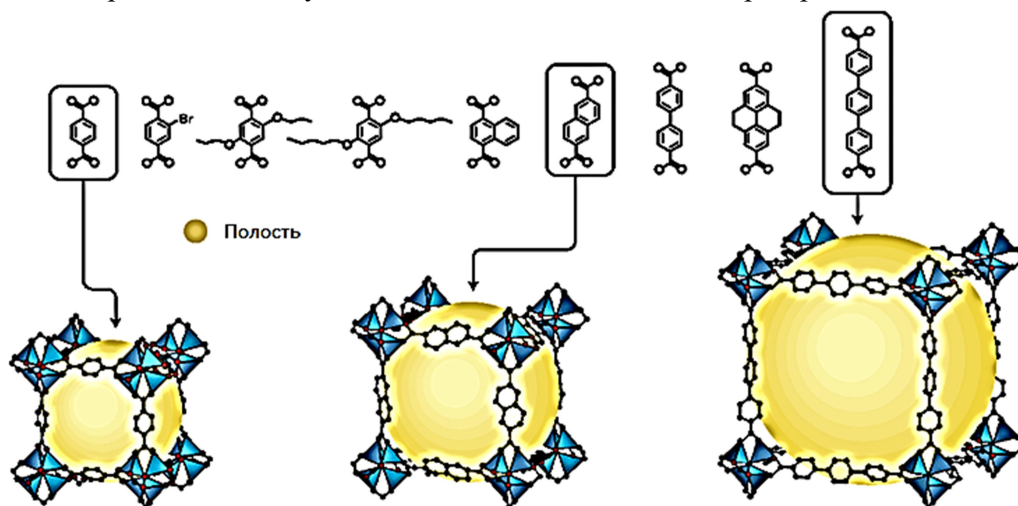
Таким образом, лауреаты разработали новую форму молекулярной архитектуры. В их конструкциях ионы металлов выступают в качестве краеугольных камней, которые соединены длинными органическими (на основе углерода) нитями. Объединяясь, ионы и молекул образуют кристаллы, которые содержат большие полости. Эти пористые материалы с 1990-х гг. называются «металлоорганическими каркасами» (МОК). Варьируя составные элементы, используемые в МОК, химики могут создавать их для улавливания и хранения определённых веществ. МОК также могут управлять химическими реакциями или проводить электричество. Альтернативный термин «пористый координационный полимер» (ПКП) введён в начале 2000-х гг. В настоящее время терминология ИЮПАК различает эти структуры.

С.Китагава и О.Ягхи заложили прочную основу для этого метода строительства молекул: в период с 1992 по 2003 гг. они по отдельности совершили ряд революционных открытий. С.Китагава показал, что газы могут втекать в конструкции и выходить из них, и предсказал, что МОК можно сделать гибкими (**рис.12**). О.Ягхи создал очень стабильный МОК и показал, что его можно модифицировать, используя рациональный дизайн, придавая ему новые желаемые свойства. Следуя новаторским открытиям лауреатов, химики создали десятки тысяч различных МОК. Некоторые из них могут способствовать решению самых серьёзных проблем человечества, в том числе в области выделения перфторалкильных и полифторалкильных соединений (ПФАС) из воды, уничтожения следов фармацевтических препаратов в окружающей среде, улавливания углекислого газа или сбора воды из воздуха

пустыни. Активно обсуждаются «умные» МОК, реагирующие на свет, температуру, pH или магнитное поле.



**Рис. 12.** Гибкая система третьего поколения, подверженная структурным изменениям при добавлении/удалении гостей или воздействии раздражителей



**Рис. 13.** Изоретикулярные каркасы, полученные путём изменения длины лиганда за счёт удлинения его углеродной цепи, с одинаковой топологией, но с разными линкерами и объёмами полостей

«Металлоорганические каркасы обладают огромным потенциалом, открывая ранее непредвиденные возможности для создания материалов на заказ с новыми функциями», – сказал председатель Нобелевского комитета по химии Хайнер Линке, представляя лауреатов 8 октября 2025 г. [48].

### **Нобелевская премия по физиологии или медицине 2025 года**

Нобелевская премия по физиологии или медицине 2025 года присуждена 6 октября (рис.14) Нобелевской ассамблеей Каролинского института американцам Мэри Брункоу и Фреду Рамсделлу, а также японцу Симону Сакагути «за их открытия, касающиеся периферической иммунной толерантности» [50]. Денежная сумма премии разделена в равных долях на троих.





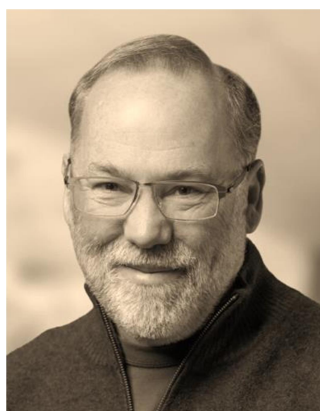
**Рис. 14.** Председатель Нобелевского комитета по физиологии или медицине профессор Оле Кямпе (в центре) ведёт заседание, на котором объявлены лауреаты; с обзором о деятельности лауреатов выступает (справа за трибуной) член Комитета Рольф Томас Перлманн.



**Рис. 15.** Мэри Брункоу

**Мэри Элизабет Брункоу** (родилась 23 апреля 1961 г. в Портленде, штат Орегон, США) – американский биолог, специалист в области молекулярной биологии и иммунологии (**рис.15**). В 1979 г. она окончила Академию Святой Марии в Портленде, затем Вашингтонский университет, где в 1983 г. получила степень бакалавра наук по специальности «молекулярная и клеточная биология», степень доктора философии PhD по молекулярной биологии – в Принстонском университете в 1991 г. С 1994 по 2003 гг. М.Бранкоу работала в сфере промышленных исследований в *Darwin*

*Molecular Corporation*, пионерском биотехнологическом стартапе в Ботелле (штат Вашингтон), специализирующемся на открытии генов, в 2008-2009 гг. занимала должность заместителя директора по управлению программами в компании *Trubion Pharmaceuticals*, а в 2009 г. стала старшим менеджером программ в Институте системной биологии в Сиэттле.



**Рис. 16.** Фредерик Рамсделл

Фредерик Джей «Фред» Рамсделл (родился: 4 декабря 1960 г, в Элмхерсте, штат Иллинойс, США) – американский биотехнолог, специалист в области иммунологии (**рис.16**). Он получил докторскую степень PhD по микробиологии и иммунологии в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе (штат Калифорния, США) в 1987 г., а степень бакалавра по биохимии и клеточной биологии в 1983 г. в Калифорнийском университете в Сан-Диего. После получения стипендии в Национальных институтах здравоохранения Ф.Рамсделл работал в компании *Immunex*, затем в компании *Darwin Molecular Corporation* (которая впоследствии была приобретена компанией *Celltech R&D*) по программе иммунологии. С 2004 г. в компании *ZymoGenetics* руководил группами, изучающими новые белки с потенциальной регуляторной активностью в лимфоидных клетках. В 2008 г. компания *Novo Nordisk* пригласила Ф.Рамсделла помочь в создании нового Центра исследований воспалений в Сизтле и возглавить группу иммунобиологии. До прихода в компанию *Sonoma Biotherapeutics* в 2019 г. он занимал

должность главного научного руководителя в Институте иммунотерапии рака Паркера (PICI) в Сан-Франциско (штат Калифорния, США), где разрабатывал и развивал многочисленные исследовательские программы с момента основания Института. Ф.Рамсделл – лауреат престижной международной Премии Крафорда (2017) Королевской Шведской академии наук.

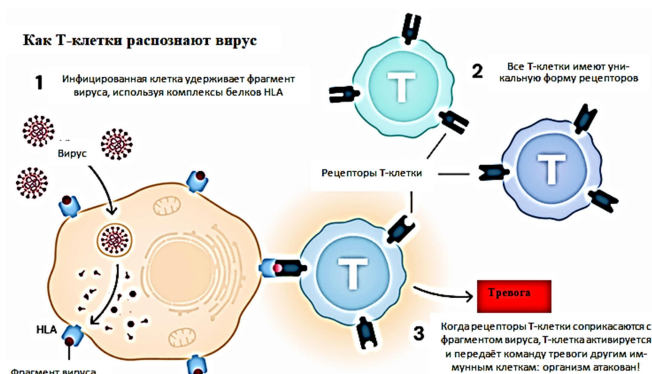


**Рис. 17. Симон Сакагути**

Симон Сакагути (Шимон Сакагучи) (родился 19 января 1951 г. в Нагахаме, префектура Сига, Япония) – японский иммунолог, специалист по клеточной иммунологии (**рис.17**). Интерес к медицине появился у него ещё в школьные годы. В 1970-1972 гг. учился на предмедицинском курсе Киотского университета, затем на медицинском факультете этого же университета, который окончил в 1976 г., получив степень медицинского доктора (MD). В 1982 г. он защитил докторскую диссертацию PhD в Киотском университете и начал постдокторские исследования в США, работая в университете Джонса Хопкинса и в Стэнфордском университете.

В конце 1980-х гг. он занял должность ассистент-профессора в исследовательском институте Скриппс (Калифорния). В 1991 г. С.Сакагути вернулся в Японию и возглавил отдел иммунопатологии Токийского столичного института геронтологии. В 1998-2011 гг. он был профессором в Институте перспективных медицинских исследований Киотского университета, затем стал его директором. В 2011 г. его лаборатория переехала в Университет Осаки, где он возглавил Центр передовой иммунологии. В 2013 г. он получил звание заслуженного профессора, а в 2012 г. избран иностранным членом Национальной академии наук США. С.Сакагути – лауреат престижной международной Премии Крафорда (2017) Королевской Шведской академии наук, обладатель премии Пауля Эрлиха и Людвиг Дармштедтера (2020), премии Роберта Коха (2020) и других наград. Иммунная система человека – это потрясающий шедевр эволюции. Круглосуточно она защищает организм от тысяч различных вирусов, бактерий и других микробов, которые пытаются проникнуть в нас. Без функционирующей иммунной системы мы бы не выжили. Одним из чудес иммунной системы является её способность распознавать патогенные микроорганизмы и отличать их от собственных клеток организма. Это чрезвычайно сложно, учитывая огромное разнообразие микробов, которые угрожают нашему здоровью. Но иммунная система как-то отслеживает и решает, что атаковать, а что защищать в нашем организме. Она атакует только вредоносные микробы, а клетки нашего организма оставляет в покое. Долгое время биологи считали, что понимают работу иммунитета: иммунные клетки созревают в процессе, называемом центральной иммунной толерантностью. Однако, как часто бывало и ранее в науке, наша иммунная система оказалась более сложной. Лауреаты нынешнего года показали важность периферической иммунной толерантности, выявили «охранников» иммунной системы, которыми оказались регуляторные Т-клетки, тем самым заложив основу для новой области исследований. Эти открытия привели к разработке новых методов лечения, которые в настоящее время оцениваются в клинических испытаниях. Медики надеются, что смогут лечить аутоиммунные заболевания, обеспечивать более эффективное лечение рака и предотвращать серьёзные осложнения после трансплантации стволовых клеток. «Открытия лауреатов сыграли решающую роль в нашем понимании того, как функционирует иммунная система и почему не у всех нас развиваются серьёзные аутоиммунные заболевания», – сказал Олле Кямпе, председатель Нобелевского комитета по физиологии или медицине [50]. Главным открытием С.Сакагути стала демонстрация существования регуляторных Т-клеток (Treg) – особой популяции Т-лимфоцитов, подавляющих активность собственных иммунных клеток и предотвращающих развитие аутоиммунных заболеваний. В статье 1995 г. он показал, что удаление тимуса у мышей и введение им клеток CD4<sup>+</sup>CD25<sup>-</sup> приводит к тяжёлым аутоиммунным патологиям, но инъекция клеток CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> предупреждает болезнь. До этого все были убеждены, что иммунная

толерантность развивается только из-за того, что потенциально вредные иммунные клетки уничтожаются в тимусе с помощью центральной толерантности. В 2000 г. он назвал эти клетки «регуляторными Т-клетками» (рис.18).

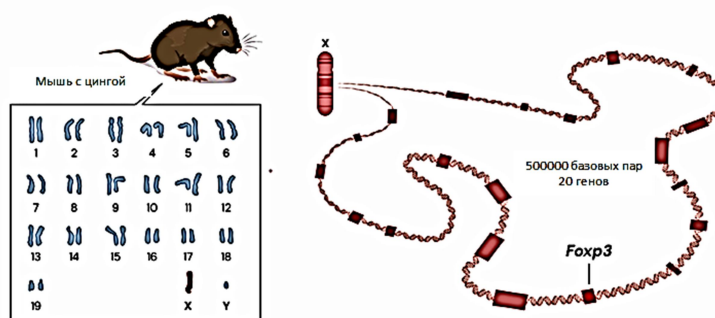


**Рис. 18.** Механизм действия Т-клеток. Огромное количество Т-клеток с различными рецепторами гарантирует, что всегда найдутся те, которые смогут распознать форму вторгшегося микроба, включая новые вирусы, даже такие, как тот, который положил начало пандемии COVID-19 в 2019 г.: HLA – человеческий лейкоцитарный антиген (белок)

Этот результат изменил представления об иммунной толерантности: выяснилось, что регуляторные Т-клетки поддерживают «самотерпимость» организма и контролируют активность других лимфоцитов.

Независимые работы Ф.Рамсделла и М.Брункоу в 2001 г. выявили ген *Foxp3*, мутации которого вызывают тяжёлые аутоиммунные заболевания (синдром IPEX) у мышей и людей. Картирование показало, что мутация должна быть где-то в середине X-хромосомы. Этим учёным удалось сузить потенциальную область поиска примерно до 500000 нуклеотидов. Затем они проделали огромную работу по детальному картированию этой области X-хромосомы и установили, что в этой области содержится 20 потенциальных генов. Следующей задачей было сравнить эти гены у здоровых мышей и мышей с цингой. Они исследовали ген за геном, но только в двадцатом и последнем гене удалось обнаружить мутацию (рис.19).

В 2003 г. С.Сакагути доказал, что этот ген является «мастер-регулятором» развития Трег-клеток. Таким образом, он соединил генетические и клеточные данные всех троих исследователей, показав, что *Foxp3* регулирует образование Трег-клеток, а нарушения в этом пути ведут к патологии. В совокупности важнейшие открытия, сделанные нобелевскими лауреатами этого года, ясно показали, что отсутствие клеток одного типа, Трег-клеток, контролируемых одним-единственным фрагментом гена *foxp3/FOXP3*, является достаточным для нарушения толерантности и возникновения «страха самоотравления» как у мышей, так и у человека. Это новаторское открытие пролило свет на фундаментальный механизм гомеостаза организма и заложило основу для очень динамичной и расширяющейся области исследований.



**Рис. 19.** Схема экспериментов по выявлению гена *Foxp3*

С начала 2000-х гг. Сакагути занимается изучением Treg-клеток для лечения заболеваний. Его лаборатория исследует, как изменение количества или функций этих клеток может усиливать противоопухолевый иммунитет или, напротив, предотвращать отторжение трансплантатов. Научный центр IFRcC (Передовой исследовательский центр иммунологии Университета Осаки) разрабатывает методики выделения и расширения Treg-клеток для клинических испытаний. К настоящему времени ясно, что воздействие Treg-клеток варьируется от поддержания толерантности к самим себе и предотвращения аутоиммунных заболеваний до предотвращения отторжения плода во время беременности, контроля хронического воспаления и регулирования иммунных реакций при инфекционных заболеваниях для предотвращения чрезмерной активности, которая приносит больше вреда, чем защиты.

История выявления регуляторных Т-клеток, FOXP3 и их роли в иммунной толерантности свидетельствует о силе научной настойчивости и важности интеграции клинических наблюдений с фундаментальными исследованиями. Обширные исследования в этой области раскрыли фундаментальные принципы иммунной регуляции, защищая людей от двух опасностей – аутоиммунитета и иммунопатологии, обеспечивая при этом гомеостаз иммунной системы.

**Благодарности.** Автор благодарит сотрудников Королевской Шведской академии наук, Нобелевской ассамблеи Каролинского института за оперативное формирование официальных документов о жизни и деятельности лауреатов 2025 года [51], а также сотрудников МИНЦ, которые провели большую работу по переводу исходных материалов на русский язык, поиску и анализу иных материалов о лауреатах этого года.

## **Литература**

1. Crawford, E.T. The Beginnings of the Nobel Institution: The Science Prizes, 1901-1915. – Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
2. Тютюнник, В.М. Нобелевские премии. Как их присуждают и вручают // Вестник Тамбов. ун-та. – 2002. – Т.7, №1. – С.15-25.
3. Тютюнник, В.М. История Нобелей в России всё ещё пишется // Чернов, А.С. Нобели: взгляд из старого Тамбова. – 2-е изд., испр. и доп. / Междунар. Информ. Нобелев. Центр; под ред. и с предисл. проф. В.М.Тютюнника. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм: изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2017. – 352 с. + 48 с. ил. – С.3-7.
4. Ищук, В.И. Мировая культура и Нобелевские премии: учеб. пособие по спецкурсу для студентов всех направлений / В.И.Ищук, В.М.Тютюнник. – Тамбов; СПб.: изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2013. – 112 с.
5. Ищук, В.И. Нобелевские премии как феномен мировой культуры / В.И.Ищук, В.М.Тютюнник // Вузы культуры и искусств в мировом образовательном пространстве: русско-славянские культурные традиции и межкультурное взаимодействие: материалы VI Междунар. симпоз., 30 мая – 2 июня 2012 г., Брянск, Россия. – Брянск: изд-во Брян. филиала РАНХиГС, 2012. – С.116-125.
6. Тютюнник, В.М. Лауреаты Нобелевских премий: наукометрические исследования // Научно-исследовательские исследования. 2009: сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. исслед. по науке, образованию и технологиям; отв. ред. А.И.Ракитов. – М., 2009. – С.145-178.
7. Тютюнник, В.М. Международное Нобелевское движение // Научно-исследовательские исследования: сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. исслед. по науке, образованию и технологиям; отв. ред. А.И.Ракитов. – М.: ИНИОН РАН, 2017. – С.175-204.
8. Тютюнник, В.М. Нобелевские премии как феномен мировой цивилизации // Научные труды Тамбовского регионального отделения Российской академии естественных наук. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург: Изд-во МИНЦ



- «Нобелистика», 2011. – С.5-19. – (К 15-летию Тамбовского регионального отделения РАЕН).
9. Блох, А.М. Советский Союз в интерьере Нобелевских премий: факты, документы, размышления, комментарии. – 2-е изд. / под ред. проф. А.И.Мелуа. – С.-Петербург: изд-во «Гуманистика», 2005. – 880 с.
10. Наука, технологии, общество и нобелевское движение: (Материалы Нобелевского конгресса – 8 Международной встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов), 24-29 сент. 2007 г., г. Тамбов (Россия) / под ред. проф. В.М.Тютюнника. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена: изд-во «Нобелистика», 2009. – Тр. МИНЦ. – Вып.3. – 390 с.
11. Наука, технологии, общество и нобелевское движение: (Материалы Нобелевского конгресса – 9 Международной встречи-конференции нобелистов), 27-29 сент. 2010 г., г. Тамбов (Россия) / под ред. проф. В.М.Тютюнника. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург: Изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2010. – Тр. МИНЦ. Вып.4. – 234 с.
12. Наука, технологии, общество и Нобелевское движение: Материалы Нобелевского конгресса – 10 (юбилейной) Международной встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов, 29-31 окт. 2013 г., г. Тамбов (Россия) / под ред. проф. В.М.Тютюнника, доц. О.А.Шеиной. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург: изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2013. – Тр. МИНЦ. Вып.5. – 272 с. – (К 180-летию Альфреда Нобеля).
13. Наука, технологии, общество и Международное Нобелевское движение: Материалы Нобелевского конгресса – 11 Международной встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов, 24-28 окт. 2017 г., г. Тамбов (Россия) / под ред. проф. В.М.Тютюнника. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм: изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2017. – Тр. МИНЦ. Вып.6. – 512 с.
14. Наука, технологии, общество и Международное Нобелевское движение: Материалы Нобелевского конгресса – 12 Международной встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов, 2-5 окт. 2019 г., г. Тамбов (Россия) / под ред. проф. В.М.Тютюнника. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм; Буаке, Варна: изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2019. – Тр. МИНЦ. Вып.7. – 256 с.
15. Тютюнник, В.М. Эффективность науки: к 120-летию Нобелевских премий // Наука, технологии, общество и Международное Нобелевское движение: Материалы Нобелевского конгресса – 12 Международной встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов, 2-5 окт. 2019 г., г. Тамбов (Россия). – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм; Буаке, Варна: изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2019. – Тр. МИНЦ. Вып.7. – С.6-10.
16. Тютюнник, В.М. Научные лаборатории мира с высокой концентрацией лауреатов Нобелевских премий // К истории лабораторий: теория, практика, учебно-образовательная деятельность: материалы Междунар. науч. конф., Москва, МГУ, 20-21 нояб. 2017 г. / отв. ред. акад. В.В.Лунин. – М.: изд-во «Перо», 2017. – С.25-42.
17. Тютюнник, В.М. История великого семейства: генеалогия династии Нобелей // История науки и техники. – 2018. – №9. – С.16-37.
18. Тютюнник, В.М. Нобелевские премии и лауреаты по химии // Журн. Всесоюз. хим. о-ва им. Д.И.Менделеева. – 1975. – Т.20, №6. – С.603-609.
19. Тютюнник, В.М. Лауреаты Нобелевской премии по химии (1901-1980) // Журн. Всесоюз. хим. о-ва им. Д.И.Менделеева. – 1981. – Т.26, №1. – С.110-115.
20. Тютюнник, В.М. Лауреаты Нобелевской премии по физике (1901-1980) // Журн. Всесоюз. хим. о-ва им. Д.И.Менделеева. – 1981. – Т.26, №1. – С.353-359.
21. Тютюнник, В.М. Лауреаты Нобелевской премии по физиологии или медицине (1901-1980) // Журн. Всесоюз. хим. о-ва им. Д.И.Менделеева. – 1981. – Т.26, №2. – С.232-238.
22. Тютюнник, В.М. Лауреаты Нобелевской премии по физиологии или медицине, 1979-1983 гг. // Журн. Всесоюз. хим. о-ва им. Д.И.Менделеева. – 1985. – Т.30, №4. – С.475(115)-480(120).

23. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений кандидатов на Нобелевские премии. Номинанты и номинаторы на Нобелевскую премию по физике (1901-1910) / В.М.Тютюнник, Е.А.Силиванец // Инженерная физика. – 2019. – №12. – С.18-36.
24. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений кандидатов на Нобелевские премии. 1. Номинанты и номинаторы на Нобелевскую премию по химии (1901-1910) / В.М.Тютюнник, Е.А.Силиванец // История науки и техники. – 2019. – №9. – С.3-21.
25. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений на Нобелевские премии. 2. Номинанты и номинаторы на Нобелевскую премию по физике, 1901-1910 / В.М.Тютюнник, Е.А.Силиванец // История науки и техники. – 2020. – №2. – С.3-22. – DOI: 10.25791/intstg.02.2020.1160.
26. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений кандидатов на Нобелевские премии. Номинанты и номинаторы на Нобелевскую премию по физике (1901-1910) / В.М.Тютюнник, Е.А.Силиванец // Инженерная физика. – 2019. – №12. – С.18-36.
27. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений на Нобелевские премии. 3. Номинанты и номинаторы на Нобелевскую премию по физиологии или медицине (1901-1910) / В.М.Тютюнник, Е.А.Силиванец // История науки и техники. – 2020. – №4. – С.3-39. – DOI: 10.25791/intstg.04.2020.1172.
28. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений кандидатов на Нобелевские премии. 4. Номинанты и номинаторы на Нобелевскую премию по химии, 1911-1950 // История науки и техники. – 2021. – №2. – С.12-38. – DOI: 10.25791/intstg.2.2021.1254.
29. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений кандидатов на Нобелевские премии. 5. Номинанты и номинаторы на Нобелевскую премию по физиологии или медицине (1911-1950). Часть 1 // История науки и техники. – 2023. – №8. – С.26–54. – DOI: 10.25791/intstg.8.2023.1438.
30. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений кандидатов на Нобелевские премии. 5. Номинанты и номинаторы на Нобелевскую премию по физиологии или медицине (1911-1950). Часть 2 / В.М.Тютюнник, Г.Т.Самхарадзе // История науки и техники. – 2023. – №9. – С.39–69. – DOI: 10.25791/intstg.9.2023.1442.
31. Тютюнник, В.М. Наукометрические анализы выдвижений кандидатов на Нобелевские премии. 6. Продуктивность и эффективность номинирования нобелевскими лауреатами по физике и химии на Нобелевские премии в 1901-1950 гг. / В.М.Тютюнник, Г.Т.Самхарадзе // История науки и техники. – 2023. – №10. – С.12–27. – DOI: 10.25791/intstg.10.2023.1444.
32. Тютюнник, В.М. Нобелевские лауреаты – отечественные и иностранные члены и обладатели наград Российской академии наук // История науки и техники. – 2020. – №9. – С.3-26. – DOI: 10.25791/intstg.09.2020.1210.
33. Tyutyunnik, V.M. Generation of high-intensity ultra-short optical pulses: 2018 Nobel Prize winners in Physics Gerard Mourou and Donna Strickland // **Journal of Advanced Materials and Technologies**. – 2021. – Vol.6, No.2. – P.87-90. – DOI: 10.17277/jamt.2021.02.pp.087-090.
34. Prospective areas of research in science and technology: Collective monograph. Ed. Prof. V.M.Tyutyunnik. Foreword: D.Shechtman, I.Hargittai. Tambov; Moscow; St.-Petersburg; Baku; Vienna; Hamburg; Stockholm; Bouake; Varna; Tashkent. INIC Publishing House “Nobelistics”, 2021. 242 p. – DOI: 10.52529/9785866092437.
35. Tyutyunnik, V.M. Another breakthrough in power supply technology – lithium-ion batteries: 2019 Nobel Prize winners in Chemistry John Goodenough, Stanley Whittingham and Akira Yodhino // **Journal of Advanced Materials and Technologies**. – 2021. – Vol.6, No.3. – P.163-166. DOI: 10.17277/jamt.2021.03.pp.163-166.

36. Tyutyunnik, V.M. Disorder and fluctuations in complex physical systems: 2021 Nobel Prize winners in Physics Giorgio Parisi // Journal of **Advanced Materials and Technologies**. – 2021. – Vol.6, No.4. – P.243-246. – DOI: 10.17277/jamt.2021.04.pp.243-246.
37. Tyutyunnik, V.M. Physical modeling of Earth’s climate: 2021 Nobel Prize winners in Physics Syukuro Manabe and Klaus Hasselmann // Journal of **Advanced Materials and Technologies**. – 2022. – Vol.7, No.1. – P.8-12. – DOI: 10.17277/jamt.2022.01.pp.008-012.
38. Fedorov, V.A. The Global Information and Cosmological Problem: 2020 Nobel Prize Winner in Physics Roger Penrose / V.A.Fedorov, I.Hargittai, V.M.Tyutyunnik // Journal of **Advanced Materials and Technologies**. – 2022. – Vol.7, No.3. – P.168-171. DOI: 10.17277/jamt.2022.03.pp.168-171.
39. Tyutyunnik, V.M. Information flows in the human brain. Roger Guillemin is 100 years old // Journal of **Advanced Materials & Technologies**. – 2024. – Vol.9, No.1. – P.8-11. – DOI: 10.17277/jamt.2024.01.pp.008-011.
40. Тютюнник, В.М. Тенденции и особенности развития современной науки: номинанты и номинаторы на Нобелевские премии по физике и химии // Формирование профессионала в условиях региона: Материалы XXI Междунар. науч. конф., г. Тамбов, 22-23 марта 2020 г. / под ред. проф. В.М.Тютюнника, проф. В.А.Зернова, проф. В.А.Фёдорова. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм; Буаке; Варна; Ташкент: изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2020. – С.116-163.
41. Тютюнник, В.М. Нобелевские медали и иные научные атрибуты на аукционах мира / В.М.Тютюнник, Г.Т.Самхарадзе // История науки и техники. – 2024. – №4. – С.30-45. – DOI: 10.25791/intstg.4.2024.1477.
42. Тютюнник, В.М. Лауреаты Нобелевских премий – члены Королевской Шведской академии наук // История науки и техники. – 2024. – №10. – С.12-26. – DOI: 10.25791/intstg.10.2024.1504.
43. Тютюнник, В.М. Нобелевские конгрессы в интерьере Международного Нобелевского движения (К 125-летию Нобелевских премий и 35-летию Нобелевских конгрессов в Тамбове) // История науки и техники. – 2024. – № 12. – С.18-42. – DOI: 10.25791/intstg.12.2024.1518.
44. URL: <https://clarivate.com/citation-laureates/>
45. URL: <https://www.nobelprize.org/uploads/2025/10/press-physicsprize2025-2.pdf>.
46. Clarke J., Cleland A. N., Devoret M.H., Esteve D., Martinis J.M. Quantum Mechanics of a Macroscopic Variable: The Phase Difference of a Josephson Junction // Science. – 1988. – Vol.239. – P.992.
47. Тютюнник, В.М. Ивар Гиавер (09.05.1954-20.06.2025) // Информационные процессы, системы и технологии. – 2025. – Т.6, №3. – С.30-31. – DOI: 10.52529/27821617\_2025\_6\_3\_30.
48. URL: <https://www.nobelprize.org/uploads/2025/10/popular-physicsprize2025-3.pdf>.
49. URL: <https://www.nobelprize.org/uploads/2025/10/press-chemistryprize2025.pdf>.
50. URL: <https://www.nobelprize.org/uploads/2025/10/press-medicineprize2025.pdf>.
51. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/facts/nobel-prize-facts/>

### **«Почему я отказался от Нобелевской премии»**

**Вильшанский Александр.**  
Доктор наук (Ph.D)  
[avilshansky@gmail.com](mailto:avilshansky@gmail.com)

Название моей статьи относится не ко мне лично – это, как говорится, «фигура речи». Речь пойдет об очень известных людях, отказавшихся в свое время от Нобелевской

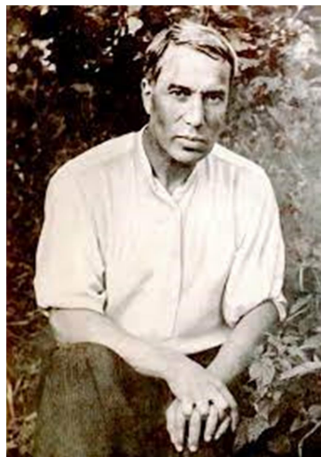
премии, и о причинах этого отказа. В каждом случае причина, конечно, была своя, но я попытался найти общую базу для этих причин.

### **АЛЬФРЕД НОБЕЛЬ**



По состоянию на 2024 год, Нобелевскую премию получили **999 человек**. Отказались пятеро или, по другим данным, – 9 человек. То есть меньше 0,1%. Вынужденные отказы мы обсуждать не будем – их четыре; и эти отказы связаны с условиями проживания лауреатов в диктатурах – нацистской Германии и СССР. Трое – это немецкие учёные Рихард Кун, Адольф Бутенандт и Герхард Домагк.

Но четвертый «отказник» нам хорошо известен, это **БОРИС ПАСТЕРНАК**.



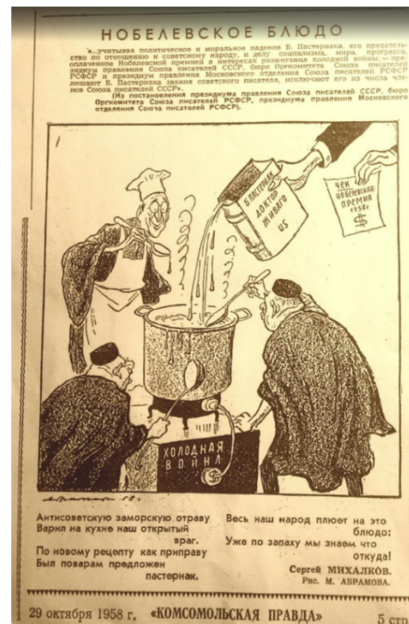
Борис Пастернак несколько раз выдвигался на соискание Нобелевской премии по литературе. Удачной стала «попытка» 1958 года. Нобелевский комитет присудил Пастернаку награду с формулировкой **«за значительные достижения в современной лирической поэзии, а также за продолжение традиций великого русского эпического романа»**. Пастернак стал вторым после Бунина русским литератором, удостоенным престижной премии. Но власти СССР даже не думали гордиться этим. Напротив, присуждение награды Пастернаку было воспринято с негодованием, поскольку роман «Доктор Живаго» считался антисоветским. Из-за развернувшейся в СССР травли Пастернак вынужден был отказаться от получения премии.

**Вот стихи «придворного» поэта Сергея Михалкова:**

*Антисоветскую заморскую отраву  
Варил на кухне наш открытый враг.  
По новому рецепту как приправу  
Был поварам предложен пастернак.  
Весь наш народ плюет на это блюдо:  
Уже по запаху мы знаем что откуда!*

**А это – написал Борис Пастернак:**

*Нобелевская премия  
Я пропал, как зверь в загоне.  
Где-то люди, воля, свет,  
А за мною – шум погони,  
Мне наружу хода нет.  
Темный лес и берег пруда,  
Ели сваленной бревно.  
Путь отрезан отовсюду.  
Будь что будет, все равно...  
Что же сделал я за пакость,*

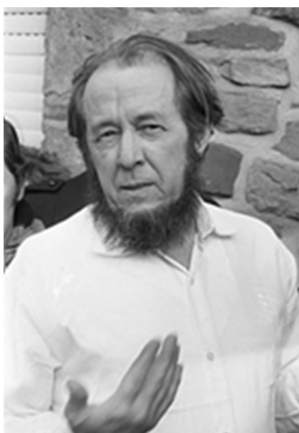




*Я убийца и злодей?  
Я весь мир заставил плакать  
Над красой земли моей.  
Но и так, почти у гроба  
Верю я, придет пора –  
Силу подлости и злобы  
Одолеет дух добра*

*(Напечатано 11 февраля 1959 года  
в лондонской газете Daily Mail.)*

Нобелевскому комитету он отправил письмо: *«В силу того значения, которое получила присужденная мне награда в обществе, к которому я принадлежу, я должен от нее отказаться, не примите за оскорбление мой добровольный отказ»*. Лишь спустя 31 год Нобелевский диплом и медаль в Стокгольме получил сын писателя Евгений Пастернак.



**АЛЕКСАНДР СОЛЖЕНИЦЫН** оказался в аналогичной ситуации, когда в 1970 году ему присудили Нобелевскую премию по литературе, **«за нравственную силу, почерпнутую в традиции великой русской литературы»**. Солженицын не присутствовал на церемонии вручения награды, отказавшись от нее, как в 1958 году Борис Пастернак. Нобелевская премия его все-таки дождалась – он получил ее 10 декабря 1974 года.

**Кто же у нас остается в списке «добровольных отказников»?**

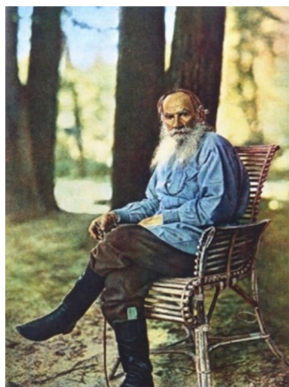
#### **ФАН ДИНЬ КХАЙ (ЛЕ ДЫК ТХО)**

Фактически, это «Премия мира». Фан (настоящее имя) возглавлял северовьетнамскую делегацию на мирных переговорах в Париже, и должен был получить Нобелевскую премию в 1973 году. В том же году премию присудили и госсекретарю США **Генри Киссинджеру** за «совместную работу по разрешению вьетнамского конфликта». Результатом переговоров двух дипломатов стал мир, которого удалось достичь после подписания 27 января 1973 года Парижского соглашения о прекращении огня. Но Фан Динь Кхай от награды отказался, поскольку, как он заявил, война во Вьетнаме еще не закончена, а награды уже раздают. Действительно, война прекратилась лишь спустя два года после присуждения премии. Киссинджер награду принял.



### «Добровольные отказники»:

Лев Толстой (1906), Жан-Поль Сартр (1964), Григорий Перельман (2010). Здесь я, как и многие авторы, приравниваю Премию Филдса, которой удостоился Перельман, к Нобелевской премии, которую математикам не присуждают. (<https://naked-science.ru/article/top/5-znamenitykh-otkazov-ot>)



Наверное, самым известным кандидатом, отказавшимся от Нобелевской премии, может считаться **ЛЕВ ТОЛСТОЙ**. Лев Николаевич был выдвинут на награду в 1906 году, когда ему было 78 лет. Отказ автора «Войны и мира» звучал деликатно; писатель посчитал некорректным делать это прямо, а потому отправил письмо финскому писателю Арвиду Ярнефельту, в котором попросил его: *«постарайтесь сделать так, чтобы мне не присуждали этой премии. Если бы это случилось, мне было бы очень неприятно отказываться»*. Ярнефельт просьбу выполнил, и премию присудили итальянскому поэту Джозуэ Кардуччи. В результате все остались довольны: и Кардуччи, и Толстой. Толстой писал потом: *«Это избавило меня от большого затруднения – распорядиться этими деньгами, которые, как и **всякие деньги**, по моему убеждению, могут приносить только зло; а во-вторых, это доставило мне честь и большое удовольствие получить выражение сочувствия со стороны стольких лиц, хотя и не знакомых мне, но все же мною глубоко уважаемых»*. Таким образом, Толстой отказался от премии из-за денег, ведь они «как и **всякие деньги**, могут приносить только зло».

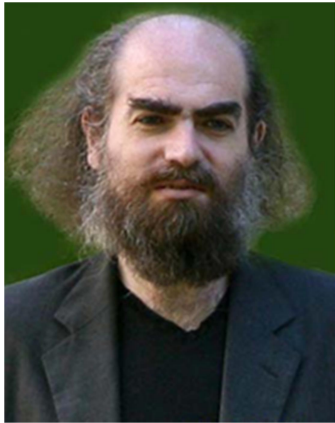


В 1964 году французского философа и драматурга **ЖАНА-ПОЛЯ САРТРА** ждала Нобелевская премия по литературе «за богатое идеями, пронизанное духом свободы и поисками истины творчество, оказавшее огромное влияние на наше время». Сартр отказался от премии из философских соображений – опасаясь, что награда станет препятствием для его независимости. Именно так объяснил свой отказ Сартр в заявлении, которое сделал в Париже в 1964 году. В том же году он заявил, что уходит из литературы, **поскольку она – суррогат действительного преобразования мира**. Сартр объяснил свое решение шведским журналистам так: «Я хорошо понимаю, что сама по себе **Нобелевская премия** не является литературной премией западного блока, но ее сделали таковой, и посему стали возможными события, выходящие из-под контроля шведской Академии. Вот почему в нынешней обстановке Нобелевская премия на деле представляет собой награду, предназначенную для писателей Запада или «мятежников» с Востока», – отметил французский мыслитель. Сартра также смущала «буржуазная» и ярко выраженная антисоветская ориентация Нобелевского комитета, выбравшего, по его словам, неудачный момент для присвоения премии, когда Сартр открыто критиковал СССР...

Он говорил, что «...не был награжден Неруда, один из величайших поэтов Южной Америки. Никогда серьезно не обсуждалась кандидатура Арагона, хотя он вполне заслуживает этой премии. Вызывает сожаление тот факт, что Нобелевская премия была присуждена *Пастернаку, а не Шолохову*, и что единственным советским произведением, получившим премию, была книга, изданная за границей и запрещенная в родной стране».

«Во время войны в Алжире, когда я и другие подписали "Манифест-121", я принял бы с благодарностью эту премию, потому что тем самым был бы отмечен не только я один, но прославлено дело свободы, за которое мы боролись. Но этого не случилось, и

премия была присуждена мне, когда война уже окончилась». В конце концов, как и предупреждали Де-Голля, «Алжир пришел в Париж».



**ГРИГОРИЙ ПЕРЕЛЬМАН** отказался в 2006 году от премии Филдса – аналога «нобелевки». Медали Филдса Перельмана удостоили **за доказательство гипотезы Пуанкаре**. В 2010 году американский институт Клея, включивший гипотезу Пуанкаре в число семи проблем тысячелетия, наградил Перельмана миллионом долларов, но ученый отказался и от этой награды. Перельман тогда сказал: «Я отказался. Вы знаете, у меня было очень много причин и в ту, и в другую сторону. Поэтому я так долго решал. Если говорить совсем коротко, то **главная причина – это несогласие с организованным математическим сообществом**. Мне не нравятся их решения, я считаю их несправедливыми. Я считаю, что вклад в решение этой задачи американского математика Гамильтона ничуть не меньше, чем мой...» (*Григорий Перельман*) В 1996 году Григорий Перельман отказался от присужденной ему молодежной премии Европейского математического общества. Григорий Перельман в конце концов получил загранпаспорт и переехал жить и работать в Швецию.

**Поэт Дмитрий Быков в стихах поддержал ученого в его верном решении.**

*Ну вот и Гриша Перельман,  
Известный твердым, гордым нравом,  
Покинул скромный свой диван  
И переехал к скандинавам.  
Не мот, не франт и не жуир:  
В науке вся его отрада.  
Он знает, как устроен мир,  
И если едет – значит, надо.  
Он дал однажды интервью  
(Причем сравнительно беззлобно)  
И там теорию свою  
Развил достаточно подробно.  
Его нередко, раз пятьсот,  
Уже спросили: чем он занят?  
А он: «Теорией пустот».  
Он все пустоты точно знает.  
И вот, устав от пустоты,  
Угроз, кампаний и занудства,  
Направил он свои стопы  
Туда, где будет чем заняться.  
Езжай, великий Перельман!  
Чем упиваться местным бредом  
И дожидаться перемен,  
Ты лучше стань счастливым шведом.  
Чтоб не видать родных чудил  
И не влезать в потертый свитер,  
Из дома ты не выходил,  
А тут, глядишь, покинул Питер!  
Как это мудро, Перельман!  
Я сам бы устремился следом  
И этот опыт перенял,*

*Но я пока не нужен шведам.  
Сбежать бы всем в Европу ту,  
Как от ножа сбегает кочет,  
А здесь оставить пустоту...  
Чего тут, кажется, и хотят.*

На этом мой список «отказников» заканчивается. Но он был бы неполным, если бы мы не вспомнили о **БЕРНАРДЕ ШОУ**...

Джордж Бернард Шоу прожил 94 года – почти всю вторую половину XIX века и всю первую половину XX века. Выступая по телевидению в день своего юбилея, Шоу сказал, что «**даже самый глупый из людей к девяноста годам успевает увидеть вещи, которых никто из вас не видел**».

Это его высказывание, по-сути, является определением понятия «Гениальность»:

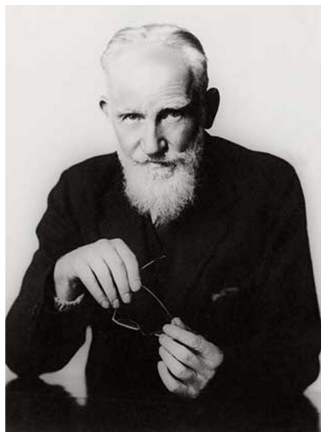
***Гениальность - это способность видеть то, что для других недоступно.***

В 1925 году Шоу была присуждена Нобелевская премия. Он расценил это как «знак благодарности за то облегчение, которое он доставил миру», ничего не напечатав в текущем году. (<https://mus-col.com/the-authors/29412/>)

**Премию, в итоге, принял, но от денег отказался.**

Когда его спросили, почему он так поступил, писатель ответил: «*Эти деньги – спасательный круг, брошенный пловцу, который уже благополучно достиг берега и находится в безопасности*».

Известный чудака и вегетарианец, не прикасавшийся к вину, Шоу был и знаменитым острословом. Пару его афоризмов я все же упомяну:



**Мой способ шутить — это говорить правду. На свете нет ничего смешнее.**

**Больше всего люди интересуются тем, что их совершенно не касается.**

**Оптимист придумал самолёт, пессимист — парашют.**

**Вот что он сказал по поводу самой Премии:**

***«Изобретение динамита ещё можно простить Альфреду Нобелю, но только враг человеческий способен изобрести Нобелевскую премию!»***

**Но почему? Ведь никто и никогда ничего подобного не утверждал?**

\*\*\*

Посмотрим на профессиональный состав «отказников». Мы видим среди них литераторов, общественных деятелей... Но, почти нет ученых, кроме Перельмана.

Среди «отказников» нет физиков, химиков..., даже великому (на самом деле) Арнольду Зоммерфельду, после 80-ти попыток так её и не дали...

Немецкий физик Арнольд Зоммерфельд, отметившийся достижениями в квантовой теории, электронной теории, электродинамике и многих других научных областях, с 1917 по 1951 годы 80 раз (!) номинировался на Нобелевскую премию, но так её и не получил. (Как это возможно, если премию присуждают, как утверждает ИИ, один раз в год?)



Зоммерфельд по сей день держит рекорд в этом показателе. Зато Нобелевскими лауреатами стали семеро его студентов: Вернер Гейзенберг, Вольфганг Паули, Петер Дебай, Ханс Альбрехт Бете, Лайнус Полинг, Исидор Айзек Раби и Макс фон Лауэ.

И вот здесь мы приближаемся к «сути дела». На чем могло быть основано мнение Бернарда Шоу?

### ***Нобелевская премия как навязываемый стандарт мышления***

Искусственный Интеллект (ИИ) утверждает: «Получение премии моментально делает лауреата и его область работы всемирно известными. Это мощнейший инструмент популяризации науки. Открытия, о которых раньше знали лишь десятки специалистов, становятся темой для первых полос газет, вдохновляя новое поколение исследователей».

И это, одновременно, эффективнейший способ затормозить развитие науки! Но это выяснилось гораздо позже, да и сейчас еще не все это понимают. Достаточно одного (общеизвестного) примера.

### ***Большой Взрыв (Жорж Леметр)***

Мнение ИИ: «Самым известным *проколом* считается неприсуждение премии по астрономии, когда в 1948 году комитет по физике отказался признать открытие Большого взрыва, назвав его лженаукой».



**Жорж Леметр**

Но, по-моему, это было совершенно верно, если вспомнить, кто был автором этой идеи – **каноник-иезуит Леметр**. Там и полшага не надо было сделать, чтобы прийти к идее Божественного замысла. Скорее всего, однако, эти полшага были сделаны *от* «Божественного замысла». Но сам Леметр это отрицал. Теорию Леметра об эволюции мира, начиная с «первоначального атома», иронично назвал **«Большим взрывом»** его приятель – Фред Хойл в 1949 году.

Это название – ***Большой взрыв*** – исторически закрепилось в космологии....  
([https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80\\_%D0%96%D0%BE%D1%80%D0%B6](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80_%D0%96%D0%BE%D1%80%D0%B6))

Я не нашел прямых указаний на его авторство. Основные труды Леметра в области математики посвящены представлениям группы Лоренца, связанным с релятивистскими волновыми уравнениями, и алгебре кватернионов.

Тем не менее, ВАТИКАН утверждает: «Сто лет назад иезуит Леметр разработал «теорию Большого взрыва»...

(<https://www.vaticannews.va/ru/vatican-city/news/2024-12/sto-let-nazad-iezuit-lemetr-razrabotal-teoriju-bolshogo-vzryva.html>)

Это сильно сказано... :

([https://dzen.ru/a/aODemCLF\\_3k3dJLX?sid=4995131040566245235](https://dzen.ru/a/aODemCLF_3k3dJLX?sid=4995131040566245235))

А сегодня уже можно увидеть и такое: **Все, что мы знаем о Вселенной, может быть ошибкой...** (<https://mignews.com/news/technology/vse-hto-my-znaem-o-vselennoj-mozhet-byt-oshibkoj.html>).

Да, только не «может быть», а именно это является ошибкой.

**Второй (общеизвестный!) тормоз науки:  
так называемая «Стандартная модель» в физике**

У Стандартной модели, видимо, одного автора не было – это уже результат коллективных усилий всего «научного сообщества». Стандартная модель – это фундаментальная теория в физике элементарных частиц, которая описывает электромагнитное, слабое и сильное взаимодействия и классифицирует все известные элементарные частицы. Она объясняет, из чего состоит материя (фермионы, такие как кварки и лептоны), и как частицы взаимодействуют друг с другом посредством «переноса взаимодействий» (бозоны). С нашей нынешней «Кочки зрения» (я имею в виду «Гравитонику») все это абсолютно неприемлемо. Это – научная сторона вопроса. Но есть и «человеческая»...

Во всей известной нам истории человечества можно насчитать едва ли пять изобретений (идей), использование которых не привело бы к вредным для людей последствиям. Конечно, сами изобретатели «хотели как лучше», но «получилось как всегда». Исключением, наверное, был пенициллин (Флеминг).

Флеминг и Х. У. Флори были посвящены в рыцари, а в 1945 году Флеминг, Флори и Чейн получили Нобелевскую премию по физиологии и медицине «за открытие пенициллина и его целебного воздействия при различных инфекционных болезнях».

Но.....9 декабря 1868 г. ...родился Фриц Габер, немецкий химик, агрохимик, «отец химического оружия», лауреат Нобелевской премии по химии (1918).

Нобелевскую премию Габер получил за вклад в осуществление синтеза аммиака (процесс Габера), необходимого для производства удобрений и взрывчатки.

Также, совместно с Максом Борном, он предложил цикл Борна-Габера, как метод оценки энергии кристаллической решётки твёрдых веществ, образованных ионными связями. Фрица Габера также считают первым учёным, подчинившим научные исследования военным нуждам: он разработал методы применения хлора и других отравляющих газов во время Первой мировой войны, а в дальнейшем, он участвовал в создании боевых отравляющих веществ (под видом инсектицидов). Достаточно упомянуть всем известный ДДТ...

Как говорит хорошо известная поговорка: «Ни одно доброе дело не должно остаться безнаказанным». Но в данном случае наказание следует, как правило, множеству ни в чем не повинных людей, и в редких случаях – самому автору.

В случае же Нобелевской премии к этому прибавляется еще и «рождение во грехе» – считается (?), что идея присуждения Премий возникла у самого Нобеля в качестве «компенсации» за изобретение им динамита. Но особенно опасно изобретение различных общественно-политических идей, имеющих целью именно БЛАГО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. Все знают известное изречение о «дороге в ад».

**Нобелевская премия мира**

Пока дело касалось науки, еще не было сильных злоупотреблений. Но учреждение Премии Мира изменило всё. Здесь проще всего сослаться на недавнюю статью П. Полонского. Он пишет:

- Будет очень хорошо если Трампу НЕ дадут Нобелевскую премию, и он, обидевшись: проведёт закон о том что президент и министры не имеют права получать ни Нобелевские, ни какие либо другие международные премии или звания от иностранных государств, потому что они должны ориентироваться на нужды своего народа, а не на поощрения со стороны, которые искажают стимулы.
- И если Америка примет такой закон, то Израиль тоже сможет такой закон провести.
- И это будет очень правильно – потому что Нобелевская премия мира это фактически коррупционная взятка, которую зачастую дают за предательство

интересов собственной страны. Такой были нобелевская премия за мирный договор во Вьетнаме, и за договор Осло. И если этот способ взятки будет отменён, то будет замечательно.

Ну и совсем было бы хорошо, если Трамп создаст новую «Американскую премию» по всем дисциплинам, которая станет конкурентом Нобелевской. Потому что когда нет конкуренции, то всё деградирует, включая Нобелевский комитет.)

### ***Так что ж теперь, не изобретать ничего?***

Нет. Изобретать. Но премию давать не за новое изобретение, а за «антидот». Пример: Подушка безопасности для автомобиля. Чему это всё нас учит?

**«Да не увидишь ты плодов труда своего!»**

Некоторые знатоки интерпретируют слова Всевышнего, который сказал Моше: «Не войдешь ты в Землю...» Но продолжения этой фразы в Торе нет. В связи с нашей темой, я предполагаю, что вся фраза могла быть такой:

**«Да не увидишь ты плодов труда своего! Ибо увидевши – ужаснешься...»**

### **Отсюда следует МЕТОД работы современного ученого.**

**1. Самоизоляция и самоцензура.** «Без нас!» (Лозунг французов во время немецкой оккупации Франции). Так поступали Хевисайд, Гаусс, Кавендиш. Один учитель – один ученик.

Однажды я договорился с Н. Дроздовым (помните телепередачу «В мире животных») о встрече с ним в МГУ. Секретарь сказала: «Подождите его, он на лекции, скоро закончит!» Через пару минут из аудитории выходит Дроздов, и следом за ним... невысокого роста юноша. **Один! Доктор Дроздов читал лекцию ОДНОМУ ЧЕЛОВЕКУ!!!**

**2. Не стремиться к известности и, тем более, – к славе.**

Следует иметь в виду **ПРИНЦИП АРНОЛЬДА** (это вариант **закона Стиглера**): «Ни одно научное открытие не было названо в честь его первооткрывателя».

### ***И еще вот что следует иметь в виду:***

**3. Среднее время внедрения совершенно новой идеи (собственный опыт) – 50 лет.**

За это время успевают забыть самих авторов идеи, изобретения. Если вспоминают, то только через 150–200 лет.

**Примеры:**

- книги РАМБАМА.
- **Николас Фатио де-Дюилье.** Основоположник теории гравитации.

(Кто такой этот Фатио – на родине, в Швейцарии, в его родном городе – не знают.)

### **Приложение:**

#### **Как некоторые лауреаты использовали Нобелевскую премию.**

Традиционно лауреаты направляют деньги на развитие науки или благотворительные программы. Но не все..., Например:

**Альберт Эйнштейн**, получивший награду по физике в 1921 году, перечислил ее на содержание своей первой жены Милевы Марич и двух сыновей.

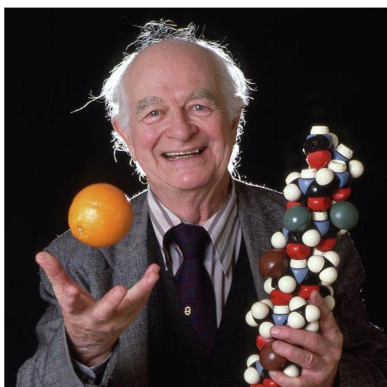
**Иван Бунин**, получивший премию по литературе в 1933 году, потратил на многочисленные увеселительные мероприятия и на пособия русским эмигрантам во Франции.

Лауреаты премии по химии 1993 года американец **Филипп Шарп** и британец **Ричард Робертс** использовали средства на покупку старинного дома и строительство крикетной площадки, соответственно.

Британский биохимик **Пол Нерс**, награжденный в 2001 году, вложил финансы в модернизацию своего мотоцикла.

Турецкий писатель **Орхан Памук**, удостоенный награды в 2006 году, **открыл в Стамбуле Музей невинности** (в котором представлены предметы быта 1950–2000 годов, приобретенные им большей частью в антикварных лавках города).

### **Каковы симптомы у больных «Нобелевской болезнью»?**



**Лайнус Полинг**

Нобелевские лауреаты получают много внимания прессы и часто высказываются по большому кругу вопросов, не связанных с их специализацией (это ИИ так мягко выражается). Такие их речи и публикации могут не иметь под собой научных оснований. Их называют **нобелевской болезнью**. Самым ярким примером «больного» считают **Лайнуса Полинга, лауреата премий по химии и мира**. Он стал ярким пропагандистом употребления витамина С для защиты от болезней в дозах, превышающих рекомендуемую норму потребления более чем в сто раз. Никакого подтверждения в ходе экспериментов его теория не получила. И так далее...



## **Раздел III. Экономика. Менеджмент. Искусственный Интеллект.**

### **Новые экономические политики как фактор роста экономики Израиля**

**Анимица Анатолий,**  
инженер.  
*anatolyanimitsa@gmail.com*  
**Тепман Леонид,**  
Профессор, доктор  
экономических наук (D.Sc)  
*tepman32@list.ru*

#### **Аннотация.**

Рассматриваются новые экономические политики, в частности, отмена комплекса налогов на производительную деятельность: налогов на труд в виде сборов в пенсионные и медицинские фонды, налога на прибыль, имущество и другие существующие налоги, а также замену их на единый налог на потребление в форме НДС. Это новый налог на добавленную стоимость, по ставке, компенсирующей выпадение отменяемых налогов. Показано, каким образом эти политики могут стать решающим фактором роста экономики Израиля, повышения международной конкурентоспособности страны вследствие развития экспорта, появления благоприятных условий для импортозамещения и международной производственной кооперации, а также стимулирующие рост народонаселения, его благосостояние и гармонизации потребления.

**Ключевые слова:** экономическая политика, конкурентоспособность, экспорт, налоги, активность, потребление, благосостояние.

#### **Abstract.**

New economic policies are considered in terms of abolishing the complex of taxes on productive activities, such as labor taxes in the form of pension and health funds, income tax, property tax and other existing taxes, and replacing them with a unified consumption tax in the form of VAT, a new value-added tax, at a rate that compensates for the fallout of the abolished taxes. It is shown how these policies can become a decisive factor in the growth of Israel's economy, increasing the country's international competitiveness due to the development of exports, the emergence of favorable conditions for import substitution and international production cooperation, as well as stimulating population growth, welfare, harmonization of consumption.

**Keywords:** economic policy, competitiveness, exports, taxes, activity, consumption, welfare.

**В поте лица твоего будешь есть хлеб, доколе не возвратишься в  
землю. Из нее ты взят — прах ты, потому, в прах возвратишься.  
Берейшиит - 3 глава стих 19.**

Тема необходимости изменения существующей практики построения налоговой системы государства, которая по-прежнему ориентирована в основном на изъятии значительной, части результатов производительной и вообще созидательной активности людей и бизнеса путем переноса основной величины налогового бремени на потребление, неоднократно поднималась в книгах, статьях и выступлениях авторов.

Авторы раньше и вместе, и по отдельности неоднократно обращались к идее реорганизации экономической политики государства, в том числе Израиля, с целью освобождения производительных сил страны от бремени налогов на человеческую активность заменой этих налогов эквивалентным налогом на потребление [1], [2], [3], [4].

Однако, изложение этих идей в упоминаемых работах представляется слишком сложным и зачастую непонятным широкому кругу читателей.

В настоящей статье предпринимается попытка дать расширенное объяснение отдельных положений экономической политики в части реорганизации налоговой системы на примере Израиля, с привлечением некоторых фактических данных, описывающих экономику государства, с целью конкретизации положений предлагаемых изменений. Необходимо подчеркнуть, что в статье дается не рецепт такой реорганизации и тем более не призыв ее немедленно реализовывать, но лишь попытка более наглядно пояснить основные положения предлагаемой системы.

Политики (во множественном числе) — термин из индустрии создания программных систем, означающий правила, ограничения, интерфейсы и настройки компьютеров и вычислительных сетей. Расширение этого термина на область экономики позволяет описывать на более высоком, алгоритмически строгом уровне и процессы в области экономики, что придает жесткую стройность компьютерной системы плохо формализуемым сложным объектам экономики. Экономические политики – термин, который описывает “правила, ограничения и настройки”, определяющие поведение людей и организаций в государстве, в данной статье – на примере государства Израиль. В статье рассматривается экономическая политика в области налогов, которая должна стимулировать процветание и прогресс государства Израиль. Это политика, которая уравнивает в правах и обязанностях в части налогов всех живущих в стране, независимо от гражданства, национальности, занятости, вероисповедания, социальной ответственности, честности и любой другой особенности. **Любой, кроме размера частного потребления каждым человеком, находящимся в стране.**

В кратком изложении идея заключается в отмене всех общегосударственных и местных налогов, кроме двух – подоходного налога с физических лиц (НДФЛ), и нового налога на добавленную стоимость (ННДС), взимаемого по ставке, которая компенсирует выбытие всех отменяемых налогов.

Далее будет показано, что для Израиля рациональная ставка НДФЛ составляет не более 13%, причем без исключения необлагаемого минимума, вполне достаточно отменить санкции за неуплату или неполную уплату НДФЛ, и такой налог станет полностью добровольным, а результирующая ставка нового НДС (назовем ее ННДС) окажется около 100%. То есть, в конечной цене любого товара или услуги, сумма ННДС составит примерно половину цены этого товара.

Действительно, если ставка налога равна  $S$  (в процентах), то в цене товара  $C$  сумма ННДС  $T$  определяется по формуле  $T = C * S / (100 + S)$ .

Тогда для разных ставок ННДС при цене условного товара 100 шекелей сумма ННДС составит:

- 100%  $100 * 100 / (100 + 100) = 50$ ;
- 90%  $90 * 100 / (100 + 90) = 47.36$ ;
- 50%  $50 * 100 / (100 + 50) = 33.33$ ;
- 20%  $20 * 100 / (100 + 20) = 16.67$ .

То есть в 5 раз большая ставка ННДС 100% относительно существующего НДС 20% дает сумму налога всего в 3 раза больше! Но при этом из цены любого товара исключаются все до единого суммы существующих налогов, сегодня так или иначе формирующих цену товара.

Из каких налогов сегодня складывается налоговая часть доходов бюджета Израиля (государственного и местных бюджетов вместе)? Сегодня налоговая система Израиля, как и большинства стран мира, построена так, что основное налоговое бремя несет труд.

Это, во-первых, живой труд, результаты которого изымаются в форме: НДФЛ, налога на доходы физических лиц, уплачиваемого с заработной платы и сборов в пенсионный фонд и фонды социального и медицинского страхования, уплачиваемых работодателем, но исчисляемым с заработной платы работников, то есть, по сути - тоже части зарплаты.

Во-вторых – прошлый труд, результаты которого изымаются в форме:

- НДФЛ с дивидендов, премий, выигрышей и других доходов, так или иначе связанных с реализацией результатов прошлого труда,
- налога на имущество, то есть тоже овеществленного прошлого труда,
- налога на наследство, это тоже налог на овеществленный прошлый труд,
- налога на прибыль корпораций, то есть налога, косвенно налога с прошлого труда (капитала).

И только часть налоговых поступлений образуется за счет непосредственно потребления, в форме:

- НДС (по незначительной ставке, около 20%, но с массой льгот и льготных ставок, других лазеек, оговорок и исключений, позволяющих не платить этот НДС при приобретении потребительских товаров),
- акцизов,
- налоговых пошлин на некоторые импортируемые потребительские товары.

Подобное построение традиционных налоговых систем, и Израиль здесь не исключение, обусловлено кажущейся простотой определения сумм этих установленных налогов, а также относительной простотой их изъятия.

Общую сумму налоговых поступлений в госбюджет Израиля формируют подоходный налог, НДС, налог на прибыль, а также социальные взносы и другие налоги и сборы. Эта сумма варьируется от года к году и составляет в последние годы (2021-2024) около 300-350 млрд. шекелей. Данная статья не является научным исследованием, поэтому мы не будем приводить ссылки на источники упоминаемых здесь данных, практически все они получены из многочисленных публикаций в открытой печати и в Интернете, а часть вообще рассчитана из других показателей аналитически. Но в любом случае приводимые здесь величины даны с приемлемой для популярного изложения точностью, часто не хуже 10%.

Валовый внутренний продукт (ВВП) Израиля в 2021–2024 годах можно оценить в 430–460 млрд. долларов США, или, при курсе обмена около 3,24 шекеля за 1 доллар США, примерно 1.4–1.5 триллиона израильских шекелей.

Для целей настоящей статьи большее значение имеет другой интегральный показатель экономики государства – валовое внутреннее потребление (ВВПО), показатель, который приходится вычислять по простой формуле:

$$\text{ВВПО} = \text{ВВП} - \text{отправлено в запасы} + \text{потреблено из запасов} - \text{экспорт} + \text{импорт}$$

Сделав разумное предположение о примерном равенстве этих слагаемых и вычитаемых, можно с приемлемой для наших рассуждений точностью приравнять ВВПО к ВВП и запомнить его величину как 1.4–1.5 трлн. шекелей в год.

Если исходить из приведенных двух величин, суммы налоговых поступлений 350 млрд. шекелей, и суммы ВВП (ВВПО) 1.5 трлн. шекелей, норма общего налогового бремени в Израиле составляет, казалось бы, около 23%. Но это еще не все! К этим налогам необходимо добавить социальные взносы! Обязательные социальные взносы в Израиле включают в себя:

- работник платит 12% зарплаты плюс 0.4% в фонд здравоохранения;
- работодатель платит 13.5% зарплаты плюс 0.4% в фонд здравоохранения.

Суммарная ставка социальных взносов, таким образом, составляет около 26.3% от зарплаты.

Чтобы понять, какова сумма изъятия в пенсионный и другие социальные бюджеты Израиля, необходимо произвести некоторые вычисления. В Израиле около 4 млн. занятых работников. Средняя месячная заработная плата составляет, по открытым источникам, около 12 тыс. шекелей.

Тогда годовой бюджет зарплаты можно оценить как  $4000000 \cdot 12000 \cdot 12 = 576$  млрд. шекелей.

А общая сумма взносов в социальные и пенсионный фонды составит  $576 \cdot 0.263 = 151.5$  млрд. шекелей.

Если сложить сумму налогов 350 млрд. шекелей и сумму социальных взносов около 150 млрд. шекелей, получим 500 млрд. шекелей, которые составят уже 33% от ВВП Израиля. Но это еще не все! В расчете пока не учтены местные налоги. Количество жилых единиц (квартир, домов) в Израиле - около 2,5 млн. Средняя месячная арнона для жилой недвижимости составляет от 500 до 1500 шекелей. Для среднего значения 1000 шекелей в месяц годовая сумма арноны на жилую недвижимость составит около 30 млрд. шекелей, и примерно столько же составляет налог на коммерческую и промышленную недвижимость, суммарно около 60 млрд. шекелей в год.

Кроме упомянутых основных налогов и сборов, существуют акцизы и специальные налоги, экспортно-импортные пошлины, отчисления в различные фонды социального обеспечения, помимо Битуах леуми (до 100 млрд. шекелей в год) и бикур холим (до 40 млрд. шекелей в год). Например, налоги на владение автомобилем. Акцизы и специальные налоги составляют до 40 млрд. шекелей в год, экспортно-импортные пошлины (помимо НДС) - до 20 млрд. шекелей в год, отчисления в прочие фонды социального страхования - до 20 млрд. шекелей в год.

Итого, грубая оценка дополнительных взносов и сборов в Израиле, помимо налогов и пенсионных отчислений, может составлять около 250-300 млрд. шекелей в год.

Суммируя и эти величины с исчисленной суммой налоговых поступлений, и пенсионных взносов, получим общую сумму консолидированного налога от 700 до 750 млрд. шекелей, или, по отношению к ВВП Израиля 1.5 трлн. шекелей - от 47 до 50 процентов. Цифра, которая была объявлена изначально, и которая составляет типичную норму налогового бремени в большинстве развитых стран мира.

Сегодня налоговая система ограничивает стремление людей и корпораций больше работать, потому что чем больше прикладываемые усилия, тем больше получается изъятие результатов этих усилий, а это ограничивает стремление к расширенному воспроизводству – как человеческого капитала, так и корпораций. В результате рациональным поведением и людей и корпораций становится совершение лишь минимальных усилий, которые покрывают только самые насущные потребности людей и бизнеса, чтобы тем самым минимизировать изъятие. Для людей труда - это уход в не самые созидательные виды деятельности, а для бизнеса – уход капиталов в другие страны, другие формы свертывания предпринимательской активности.

Идея реорганизации состоит в отмене всех описанных выше налогов на активность людей и корпораций, всего на сумму около 750 млрд. шекелей в год. Устанавливается единый налог на потребление в форме НДС по расчетной ставке около 100%. Далее будет показано, каким образом эта расчетная ставка может быть постепенно, со временем, снижена, вплоть до 50 или даже 40% по мере развития экономики. Это обеспечит абсолютно лидирующее положение государства в мире с точки зрения благоприятствования труду и бизнесу. При этом все цены или не изменяются или даже снижаются.

Создается национальная система администрирования НДС (НСА), которая автоматизирует все расчеты по начислению и уплате НДС следующим образом. Каждый плательщик НДС (ПНДС) регистрируется в НСА и получает налоговый аккаунт (НА):

- для физического лица, являющегося плательщиком НДС, это номер его теудат зеута (ТЗ),
- для юридического лица - его регистрационный номер (миспар зеут).



Сумма на этом аккаунте полностью принадлежит государству, а плательщик НДС является всего-навсего агентом в системе администрирования НДС.

Без углубления в подробности - при каждой покупке НДС автоматически зачисляет в дебет НА сумму приобретенного НДС, и точно такая же сумма списывается с кредита НА – продавца с НДС. Такая транзакция дополняется необходимыми атрибутами сделки покупки-продажи, и на этом учет приобретенного НДС завершается.

Точно так же продавец с НДС списывает с кредита своего НА сумму НДС в дебет НА покупателя, и на этом заканчиваются его обязанности по администрированию НДС как налогового агента – продавца.

Для перечисления НДС при продаже списывается имеющаяся на аккаунте продавца дебетовая сумма НДС приобретенного, а если ее недостаточно – продавец приобретает непосредственно у налогового управления недостающую сумму для обеспечения кредитовой операции по перечислению НДС при продаже. Без детализации - это все! Не нужны счета-фактуры, налоговые накладные, декларации, проверки – ничего этого больше не нужно.

Налоговое администрирование становится таким же простым, как учет средств на мобильном телефоне. Есть деньги на счету – можно звонить (то есть продавать), нет денег на счету - надо купить у телефонной компании.

Больше не нужна периодическая отчетность, ночные бдения бухгалтеров фирм и ретивое служение чиновников налогового управления. Аппарат налогового управления, сегодня насчитывающий более 5000 человек с годовым бюджетом заработной платы более 800 миллионов шекелей, а с учетом социальных взносов - более миллиарда шекелей, может быть сокращен, как минимум, вдвое с соответствующей экономией сотен миллионов шекелей ежегодно. Тысячи высвобождаемых чиновников смогут тогда заниматься созидательным трудом, внося свой вклад в увеличение ВВП Израиля.

Совершенно понятно, что только акт покупки недостающей суммы НДС у налогового управления и есть акт уплаты налога в бюджет Израиля, то есть бюджет пополняется не ежемесячно или ежеквартально, а с каждой транзакцией. С каждой продажей-покупкой с НДС.

С целью уменьшения отвлечения оборотных средств, предприятия в случае временного разрыва между реализацией товаров, работ и услуг и поступлением выручки за них от покупателя, продавец имеет право на прямой эмиссионный кредит Центрального банка. Кредит направляется прямо в налоговую администрацию для покупки у налоговой администрации потребной суммы НДС и зачисления ее на аккаунт продавца. Срок кредита – до поступления выручки от реализации, например, 90 суток, без процентов. Для сельскохозяйственных производителей срок НДС кредита от Центробанка - сезон, или даже год. То есть сельскохозяйственный цикл. Обеспечение кредита – уступка прав требований (факторинг) выручки в части НДС с покупателя.

Можно даже автоматизировать процедуру эмиссии национальной валюты - эмиссионные кредиты Центрального банка для пополнения НДС продавца являются единственной возможной формой эмиссии национальной валюты государства. Это автоматически исключает инфляцию.

С целью стимулирования налоговой сознательности конечных продавцов – супермаркетов, магазинов, торговых сетей создается правило. Продажи конечным покупателям – неплательщикам НДС (частным лицам) не сопровождаются движением по аккаунту НДС продавца. То есть розничный продавец как агент на своем аккаунте только накапливает НДС приобретенный.

Розничный торговец накапливает приобретенный НДС на своем аккаунте до истечения «срока годности» каждой составляющей суммы на аккаунте в соответствии с историей операций приобретения НДС. «Срок жизни» каждой суммы приобретенного НДС - например, один год с момента поступления. НДС с истекшим сроком пребывания на аккаунте списывается налоговой администрацией, которая возмещает продавцу, на его расчетный счет, некоторую долю списанного НДС. Например, 10%.

Ставка такого возмещения подлежит изучению. Вероятно, возможна более ранняя реализация «ненужного более» НДС - уполномоченному банку на рыночных условиях с его погашением. Таким образом, розничный продавец в высоко конкурентной среде может работать вообще без своей собственной наценки, даже продавая товары по цене приобретения, и его маржинальный доход – это только агентское вознаграждение за сданный государству «ненужный более» дебетовый НДС на его аккаунте. Иного пути использовать этот НДС у розничного продавца не будет, так как у него «нет товара для этого НДС», товар продан в розницу потребителям – не плательщикам НДС. Такое решение делает розничного продавца ревностным администратором НДС приобретенного и контролером полноты зачисления ему НДС на аккаунт от оптового звена. Причем неподкупным.

Такой продавец одновременно будет являться мощным конкурентом на рынке для других продавцов, желающих торговать, не участвуя в системе администрирования НДС. Этому будет способствовать высокое агентское вознаграждение за сдачу в налоговое управление накопленного дебетового НДС.

Это еще не все. Экспортер освобождается от уплаты НДС полностью методом зачисления ему НДС на аккаунт на расчетную сумму НДС от суммы контракта, немедленно после выпуска товара, работы или услуги за границу и поступления экспортной выручки на расчетный счет продавца. Последнее уточнение будет стимулировать продавцов к заключению таких экспортных контрактов, которые оплачиваются иностранным покупателем в минимальные разумные сроки.

Центральный банк может самостоятельно или через уполномоченный банк экспортера применять факторинг НДС – уступку прав требования суммы НДС, возможно, вместе с экспортной выручкой, освобождая экспортера от необходимости отслеживать платежные транзакции по исполненным экспортным контрактам.

Импортер при ввозе уплачивает НДС со своего НДС аккаунта таможне. Приобрести НДС импортер может в налоговой администрации или на открытом рынке (у экспортера, например).

Так рынок НДС на границе между экспортом и импортом обеспечивает частичное автоматическое регулирование ставки НДС. Покупка НДС на рынке у экспортеров при избыточном предложении НДС будет автоматически формировать справедливый рыночный дисконт НДС на импорт-экспорте.

В краткой популярной статье невозможно описать все спецификации новой налоговой системы, но основные ее черты представляются понятными даже не специалисту.

В любом случае, такая налоговая система, ориентированная на обложение потребления, уравнивает всех живущих в государстве – каждый платит одну и ту же долю того, что он потребляет.

А описанный метод расчета налоговой ставки НДС гарантирует, что при сохранении уровня потребления в стране сумма доходов бюджета сохранится полностью. И будет только расти по мере развития экономики, освобожденной от бремени изъятия в налоги и сборы результатов созидательной активности людей и бизнеса.

Вторым налогом предлагается сделать НДФЛ, налог на доходы физических лиц, взимаемый по плоской шкале со ставкой, не превышающей 13%. Этой суммы достаточно для использования ее как расчетной базы будущей пенсии по возрасту и для других связанных с физическими лицами налоговых расчетов.

Подводя итоги: что меняет такая система налогов? Если сегодня налоги платит труженик, то по новой системе – потребитель. Сохранение массы доходов бюджета расчетом ставки НДС, компенсирующей выбытие налогов, обеспечивает гарантированный доход бюджета. НДФЛ обеспечивает «подушку безопасности» и обеспечивает непосредственную причастность граждан к государственному управлению.

Поощряется увеличение трудовых и предпринимательских усилий, отсутствие изъятия результатов труда и предпринимательской активности стимулирует и труд, и бизнес.

Поощряется скромность в потреблении, точнее, неумеренное потребление облагается НДС по высокой ставке. Поощряется экспорт результатов труда возмещением НДС. Лимитируется инфляция ограничением эмиссии только для пополнения НДС.

Тема государственных экономических политик бесконечна, и данная статья призвана в первую очередь пробудить интерес к таким новым подходам в экономике, что должно привести к процветанию государства и повышению благосостояния его граждан.

### **Литература.**

1. Анатолий Анимица. Новые экономические политики. М., “Издательские решения”, 2021.
2. Леонид Тепман, Анатолий Анимица. Малый и средний бизнес 2021-2031. Задачи и перспективы развития. Учебное пособие для студентов вузов. М., “Юнити Дана”, 2022.
3. Анатолий Анимица, Леонид Тепман. Управленческий учет. Автоматизация учета и управления в малом и среднем бизнесе. М., “Издательские решения”, 2023.
4. Л. Н. Тепман. Международный финансовый менеджмент в малом и среднем бизнесе. Третье издание, переработанное и дополненное. М., “Юнити Дана”, 2025.

## ***Исторические и философские предпосылки создания систем искусственного интеллекта (ИИ)***

**Ларион бен Авраам  
Ашкинази,  
Доктор наук (Ph.D)  
Larion43@mail.ru**

### **Аннотация.**

В статье рассматриваются исторические и философские истоки создания систем создания систем искусственного интеллекта (ИИ), начиная с античных времен, как следствие философских размышлений о разуме, и продолжается в эпоху создания современных компьютеров, алгоритмов и других средства информационных технологий. Особое внимание уделено появлению компьютерных шахматных программ и их роли в дальнейшем интересе к созданию систем ИИ. Обсуждается популярный в настоящее время вопрос о том «кто умнее, Человек или ИИ».

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, компьютерная шахматная программа, симбиоз интеллектов «Человек - ИИ».

### **Abstract.**

This article examines the historical and philosophical origins of artificial intelligence (AI) systems, beginning in ancient times as a result of philosophical reflections on the mind and continuing into the era of modern computers, algorithms, and other information technology tools. Particular attention is paid to the emergence of computer chess programs and their role in furthering interest in the creation of AI systems. The currently popular question of "who is smarter, humans or AI," is discussed.

**Keywords:** artificial intelligence, computer chess program, human-AI symbiosis

Искусственный интеллект (ИИ) сегодня стал популярным благодаря широкому распространению компьютеров и смартфонов. Однако сама идея научить машину думать, приблизить её к разуму человека, гораздо древнее, чем современные компьютеры и телефоны.

**Создание ИИ - это попытка понять саму природу разума, природу интеллекта и определить: чей разум, извините за тавтологию, разумнее: человека или машины**

Как ни странно, история ИИ начинается в античные времена с философских размышлений о разуме и продолжается в эпоху машин, алгоритмов, достигая сегодня масштабов глобального переворота, сравнимого с промышленной революцией периода **18-19 веков**, которая была процессом перехода от ручного труда к машинному производству, то есть заменила ручной труд на машинный, а сейчас человек хочет и интеллектуальный труд, то есть мыслительную деятельность мозга человека тоже возложить на машину! Возникает вопрос: а чем же тогда будет заниматься человек? Не окажется ли Homo Sapiens вообще лишним на планете Земля? Не задумываться об этом человеку нельзя.

Мечта о создании искусственного разума возникла у людей в период примерно с VIII века до н. э. Эта мечта ассоциируется с расцветом цивилизаций Древней Греции и Древнего Рима. Этот период характеризуется развитием демократии, философии, искусства. Примером могут служить Античные легенды о механических существах с разумом почти человеческим.

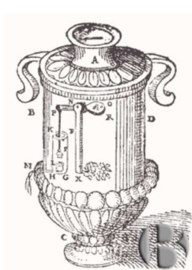
Например, Зевс, влюбившись в Медею - красавицу, умчал её на Крит, а потом, как и полагается щедрому, вполне обеспеченному влюблённому, осыпал Медею дарами. В их числе был Талос - бронзовый великан. Трижды в день «медный трижды гигант» Талос обегал остров, оберегая его от врагов. Если вражеский корабль приближался к берегу, могучий страж с помощью программы распознавания лиц, определял врага и забрасывал его камнями, а если кораблю, всё таки, удавалось приблизиться, Талос каким-то образом раскалялся (медный же!) и сжигал деревянные суда и врагов, убивая их в своих объятиях. Платон сделал из этого искусственного охранника полицейского чиновника, три раза в год объезжавшего остров и следившего за порядком и правосудием и сам решал кого судить, кого миловать!

**Рис.1.**



Сейчас мы понимаем, что это был бы первый робот с искусственным интеллектом на Земле. Печальная судьба Талоса. Он погиб от рук самой Медеи, которую он защищал. Была производственная авария. Какой - то чип вышел из строя и Талос не узнал Медею на корабле, и пытался его уничтожить. Но Медея знала как его нейтрализовать и уничтожила его. Момент смерти Талоса изображён на апульской вазе. В центре – светлая фигура умирающего Талоса, (Рис.1), которого схватили всадники, сбоку – коварная Медея. И мы видим, что робот уже тогда стал опасен для человека

**Рис.2.**



А вот древнегреческий учёный Архит Тарентский создал реального деревянного голубя, летавшего при помощи «тайной пружины». А механик Филон Византийский и вовсе удивлял гостей механической служанкой, которая разливала им вино. Ещё один ИИ - это Торговый автомат (Рис. 2) - Герона Александрийского. Он предназначен для выдачи святой воды в храме за монеты и изобретён около 215 г. до н.э. (2 000 лет назад). Его механизм работал следующим образом: монета падала на небольшие весы, которые открывали клапан, пропуская порцию воды; затем монета соскальзывала, и весы возвращались в исходное положение, закрывая клапан. Всё это свидетельствует о древнем желании человека придать неживому устройству способность действовать самостоятельно.



В Средневековье и Новое время эта мечта приобретает философское звучание. Рене Декарт рассуждал о человеке, как о «мыслящей вещи», и предполагал, что если разум можно рассматривать как механизм, то теоретически можно построить и искусственный разум.

Готфрид Лейбниц (1646 — 1716), немецкий философ, всемирно известный математик, физик, юрист, историк, дипломат, изобретатель и языковед, основатель и первый президент Берлинской академии наук, мечтал о создании логической машины, способной механически выводить истину и решать спорные вопросы вместо человека. Эта идея была предвестником современных компьютеров и искусственного интеллекта, хотя и гораздо более фундаментальная. Мне кажется, что сейчас, возможно пока, никто не предлагает поручать ИИ решать спорные вопросы в суде, определять в суде, кто говорит истину, а кто лукавит, кого на гильотину, а кому медаль! Проект Лейбница был основан на представлении о том, что все знания можно свести к набору простых понятий и символов.

В XIX веке формирование математической логики (заслуга Джорджа Буля, Готлоба Фреге и других), дало человечеству первый язык описания мышления. С этого момента интеллект стал восприниматься как процесс, поддающийся формализации.

Таким образом, философские поиски соединяются с математикой и из размышлений о душе и разуме рождается идея, что мышление можно описать с помощью символов, а значит — когда-нибудь автоматизировать.

Следующий шаг сделала техническая революция XX века. Появление компьютеров позволило впервые воплотить мысль в механическую форму. А. Тьюринг, выдающийся британский математик, в 1936 году предложил модель **универсальной вычислительной машины**, способную выполнять любые алгоритмические операции.

«Машина Тьюринга» позволила создать строгую математическую модель вычислений, которая стала эквивалентом понятия алгоритма. Идея стала фундаментальной для развития информатики, теории искусственного интеллекта и других областей. В 1950 году Тьюринг опубликовал знаменитую статью «**Вычислительные машины и разум**», в которой поставил вопрос: может ли машина мыслить?». Он предложил критерий: если человек в диалоге не способен отличить ответы машины от ответов человека, то машина проявляет интеллект.

В 1940–50-е годы создаются первые электронные компьютеры — **ENIAC**, **UNIVAC**, **EDSAC**. Они были огромными и примитивными по современным меркам, но заложили основу для экспериментов с «машинным мышлением». Уже тогда А. Ньюэлл и Г. Саймон создали **Logic Theorist** — программу, способную доказывать математические теоремы, что стало первым примером работы, близкой к рассуждению.

Начался «Золотой век» искусственного интеллекта (1956–1970-е). Официальным началом истории ИИ принято считать **Дартмутскую конференцию** 1956 года. На ней Джон Маккарти, Маврин Мински, Клод Шеннон и другие сформулировали цель новой дисциплины: создание машин, способных имитировать все аспекты человеческого интеллекта. Наступила эпоха раннего оптимизма. Учёные верили, что разумная машина появится в течение нескольких десятилетий. Были прогнозы о том, что через 20 лет машина сможет делать любую работу человека. В этот период развиваются направления символического ИИ: мышление представляется как оперирование символами по логическим правилам.

В 1960 - х годах появилась первая программа - «собеседник», **ELIZA**, разработанная Джозефом Вайценбаумом, имитировавшая психотерапевта. которая была первой программой, анализировавшей естественный язык, что стало важной вехой в области искусственного интеллекта. Программе **ELIZA** для разговора с человеком не нужен был интернет! Алгоритм программы **ELIZA** заключается в формировании ответов на основе реплик человека. Программа по большей части просто перефразирует высказывания пользователя. Вот примеры:

**Человек говорит:** «У меня болит голова».

**ELIZA отвечает :** «Почему вы говорите, что у вас болит голова?».

**Человек говорит:** «Мой отец меня ненавидит».

**ELIZA отвечает:** «А кто ещё из семьи вас ненавидит? » и т.д.

Вполне можно предположить, что разговаривают два человека! С этого момента начали создавать более сложные экспертные системы: программы, накапливающие знания специалистов и принимающие решения в узких областях (например, диагностика заболеваний).

Параллельно развивается машинное восприятие — распознавание изображений и речи. Хотя возможности машин были ограничены, сама идея интеллектуального взаимодействия с компьютером произвела революцию.

Но вскоре наступил первый кризис ИИ. К концу 1970-х энтузиазм сменился разочарованием. Очень часто после периода раннего оптимизма наступает период позднего прозрения! Так получилось и здесь. Наступил период охлаждения. Оказалось, что ранние алгоритмы не способны справляться с реальной сложностью мира. Машины могли решать лишь абстрактные задачи, но не понимали контекста, не обладали «здравым смыслом». Выявились и практические ограничения: недостаточная мощность компьютеров, малые объёмы памяти и данных, слабая математическая база. Финансирование проектов сокращалось, наступила так называемая «**зима искусственного интеллекта**». Философы вроде Х. Дрейфуса критиковали символический подход, утверждая, что человеческое мышление не сводится к манипуляции символами, а опирается на телесный опыт и интуицию.

Тем не менее, этот кризис сыграл полезную роль: он заставил учёных искать новые модели и вдохнул жизнь в исследования нейронных сетей, стоявших тогда на периферии.

И вот наступило возрождение ИИ (1980–1990-е). В начале 1980-х годов постепенно начался новый подъём исследований и разработок. Появились **экспертные системы второго поколения в медицине**, (такие как *MYCIN* и в промышленности *XCON*), показавшие практическую пользу ИИ.

Одновременно возрождается интерес к биологическим аналогам — **искусственным нейронным сетям**. Идея была проста: вместо логических правил использовать модели, напоминающие работу мозга. ИИ становится не просто академической темой, а инструментом для бизнеса. ИИ находит применения в банковском деле, в промышленном производстве, телекоммуникациях. Возникает дисциплина **машинного обучения**.

Новый рубеж (2000–2010- годы), ИИ связан с двумя факторами: огромным ростом вычислительных мощностей и появлением огромных объёмов данных (**Big Data**). Методы машинного обучения позволяют системам самостоятельно выделять закономерности. Искусственные нейронные сети становятся всё глубже, появляются **глубокие нейронные сети** (Deep Learning). Результаты поражают: созданы системы распознавания лиц, автоматические переводчики, голосовые ассистенты (Siri, Alexa) и другие.

### **Компьютерные шахматные баталии**

ИИ начинает играть в шахматы. Это позволило в какой-то степени попытаться сравнить силу интеллекта машины и человека.

В этой связи остановлюсь на истории шахматных матчей «человек — компьютер».

В 1951 году Алан Тьюринг написал первую программу, способную «думать» как шахматист. У него не было компьютера, поэтому он играл партии вручную, рассчитывая ходы на бумаге. В 1957 году фирмы **IBM** и **RAND Corporation** создали первые программы, которые реально играли на машинах против человека.

Уровень был очень низким — даже начинающий человек легко побеждал. Только в 1981 году программа **Cray Blitz** впервые выиграла у мастера международного уровня, а в

1988 году программа **IBM** выиграла у гроссмейстера Бента Ларсена. Это был настоящий прорыв — впервые компьютер победил сильного гроссмейстера в официальной партии.

Матч века: 1996–1997 годах, чемпион мира Гарри Каспаров выиграл у вычислительной машины **Deep Blue (IBM)** матч со счетом  $4 \div 2$ , но, при этом, компьютер выиграл одну партию у чемпиона мира! Это была сенсация. Но уже в 1997 году, обновлённая версия **Deep Blue** победила Каспарова со счётом  $3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2}$ .

Это был переломный момент: впервые компьютер обыграл в матче действующего чемпиона мира. После этого IBM разобрала **Deep Blue** — и проект остался символом эпохи.

В 2000 годы появились новые программы (Fritz, Shredder, Junior, Rybka). Они уже стабильно обыгрывали многих гроссмейстеров.

В 2002 году чемпион мира В Крамник сыграл матч против **Deep Fritz** — результат  $4 \div 4$ . В 2006 году программа **Deep Fritz** снова играла с Крамником — и выиграла  $4 \div 2$ .

После этого, по моим сведениям, шахматисты избегали играть в с машинами. Да и машинам стало неинтересно играть с людьми. И они ничего лучшего не придумали, как стали играть только между собой.

С 1974 года начали проводить **World Computer Chess Championship (WCCC)** — чемпионат мира среди компьютеров под эгидой Международной федерации компьютерных игр (ICGA). Эти турниры проводятся до сих пор.

Программы стали использовать всё более мощные суперкомпьютеры и усовершенствованные алгоритмы поиска, дебютные книги. Эти программы уже играли на уровне гроссмейстеров, и соревнования между ними напоминали реальные шахматные Олимпиады. С 2005 по 2010 годы доминировала программа **Rybka** (разработка Васи́ка Райли́ча). Она четыре раза подряд выигрывала World Computer Chess Championship, играя феноменально сильно, но позже её дисквалифицировали за использование фрагментов чужого кода (из программы **Fruit**), как бы программа не прошла допинг контроль!

Современные программы настолько сильны, что их рейтинги превышают 3600 Ело. Партии между ними анализируют шахматисты, чтобы находить новые дебютные идеи, которые затем переходят в человеческие турниры. Некоторые партии компьютеров выглядят как произведения искусства — с жертвами фигур и глубокими стратегическими замыслами, которые людям трудно понять.

В 2017 году компания **Deep Mind (Google)** представила **AlphaZero** — самообучающуюся нейросеть. Она не знала дебютов и обучалась только на опыте игры самой с собой. За 4 часа тренировки **AlphaZero** разгромила лучшую классическую программу **Stockfish**. С тех пор шахматные ИИ стали недостижимыми для человека. Даже Магнус Карлсен, бывший недавно чемпионом мира, не имеет шансов против них.

В 2016 году программа **AlphaGo om Google** победила Ли Недоля - чемпиона по игре **ГО**. Эта игра, считается сложнее, чем шахматы. ИИ стал не просто инструментом, а партнёром человека в интеллектуальных задачах.

Начало 2020-х стало временем качественного скачка. Возникли модели способные не только анализировать данные, но и **создавать новое**: тексты, изображения, музыку, программы, научные гипотезы. Они обучены на колоссальных корпусах информации и демонстрируют гибкость, ранее свойственную только человеку.

### **Кто умнее: Человек или ИИ**

Я как-то задал **ИИ** вопрос: Кто умнее — человек или **ИИ**? И получил сначала шуточный ответ: «Ну, смотри: **Человек** умеет придумывать анекдоты, любить, сомневаться, пить кофе по утрам и всё равно опаздывать. А **ИИ** умеет считать до бесконечности..., но только если ему дать хороший сервер и никто не выдернет вилку. Так что мы оба умные, просто ум у нас разный: человек — это «ум с душой», а **ИИ** — это «ум с инструкцией». И если честно, я ещё не видел **ИИ**, который смог бы найти носки после стирки — а человек иногда может!».

А вот Философский ответ ИИ на этот же вопрос: *«Сравнить интеллект человека и ИИ — всё равно, что сравнить парус и двигатель: оба дают движение, но работают по разным законам. Например:*

**Человеческий разум:**

- *обладает сознанием, намерениями, эмоциями;*
- *способен на творчество, которое не сводится к переработке данных;*
- *умеет интуитивно находить решения там, где нет алгоритма;*
- *может ошибаться — и именно благодаря этому развиваться.*

**Искусственный Интеллект:**

- *быстрее обрабатывает огромные объёмы информации;*
- *не устаёт, не отвлекается, не забывает;*
- *превосходит человека в узких, строго формализованных задачах;*
- *но не имеет собственного опыта, смыслов и личной мотивации.*
- *философски правильно спрашивать: не «кто умнее», а «кто умеет что».*

Дальше ИИ продолжил: *«ИИ это расширение возможностей человека, а человек - источник смыслов, целей и культуры. Без человека ИИ не был бы возможен, а без ИИ человек открыл бы меньше дорог. Мы, скорее партнёры, чем соперники».*

### **Краткие выводы**

История искусственного интеллекта — это история человеческого стремления понять себя. Каждый этап — от философских мечтаний древности до нейронных сетей и генеративных моделей — приближал нас к осознанию того, что интеллект не отделим от информации, обучения и взаимодействия.

ИИ научил нас новому взгляду на разум: это не таинственная субстанция, а динамический процесс обработки смыслов и опыта.

Сегодня ИИ уже не просто инструмент - он становится соучастником человеческой деятельности, партнёром в творчестве и исследовании. Вопрос будущего состоит не в том, заменит ли он человека, а в том, каким будет наш совместный интеллект - синтетическим, расширенным, объединённым.

Создавая ИИ, мы, в сущности, создаём зеркало, в котором отражается человеческий ум. И, возможно, глядя в это зеркало, мы впервые по-настоящему начинаем понимать, что значит быть Человеком Разумным, что значит быть Homo Sapiens!

### **Литература.**

В статье использованы материалы, опубликованные в открытой печати в интернете. Автор благодарит авторов, опубликовавших эти материалы.

## ***Мы и Искусственный интеллект***

**Олег Фиговский**  
профессор, доктор  
технических наук (D.Sc)  
*figovsky@gmail.com*

Один из пионеров израильской индустрии высоких технологий Шломо Крамер выразил тревогу из-за стремительного развития искусственного интеллекта, который, по



его мнению, может привести к распаду современного общества и краху либеральных ценностей. По его мнению, ИИ разрушит способность отличать правду от лжи. В беседе с изданием *Calcalist* Крамер напомнил, что, создавая вместе с Гилем Шведом компанию Check Point, он верил в объединяющую силу интернета и свободу, которую должна была принести цифровая эпоха. Однако со временем, признался он, стало очевидно, что создатели технологий недооценили человеческую природу. Интернет, задуманный как инструмент демократии, превратился, по его словам, в средство массового контроля, насилия и пропаганды.

Крамер отметил, что человек, обладая мощным инструментом, часто использует его не во благо, а во вред, и назвал это неизменной чертой человеческого вида. Он подчеркнул, что с годами стал сожалеть о том, что их работа в области кибербезопасности способствовала процессам, подорвавшим веру в демократию и либерализм. Check Point, созданная более тридцати лет назад Крамером, Шведом и Мариусом Нахтом, фактически заложила основы современной кибербезопасности, разработав технологию Firewall. Компания принесла своим создателям миллиарды и стала символом израильского технологического успеха. Сам Крамер покинул её около двух десятилетий назад, основав затем Imperva и Cato Networks. Приближаясь к шестидесятилетнему рубежу, он признался, что всё чаще размышляет о будущем технологий, Израиля и мира. Управляя Cato Networks, где занято около 1500 сотрудников, Крамер недавно провёл крупную сделку по покупке стартапа в сфере искусственного интеллекта Aim Security за 350 миллионов долларов. Тем не менее, по его словам, чем больше он наблюдает за реальностью, тем меньше поводов для оптимизма видит.

Он считает, что человечество находится на грани катастрофы, спровоцированной искусственным интеллектом. По его мнению, именно ИИ представляет сегодня главную угрозу существованию либерального общества. Крамер утверждает, что технологии лишают людей способности различать правду и ложь, разрушают последовательность восприятия и подменяют реальность симуляцией. Он объяснил, что раньше люди искали смысл через религию или научный рационализм, но с появлением социальных сетей и нейросетей границы истины исчезли. В результате, по словам предпринимателя, человечество движется вспять — от эпохи разума к эпохе иллюзий. Особое беспокойство Крамера вызывает то, что демократические государства могут не выдержать давления, тогда как авторитарные режимы, такие как Китай и Россия, получают преимущество. Он убеждён, что страны с открытыми обществами рискуют разрушиться изнутри, а те, где существует единый государственный нарратив, будут укрепляться. По его словам, крупные технологические корпорации вроде Meta и X действуют безответственно, ставя прибыль выше моральной ответственности, а сочетание ИИ и социальных сетей лишь ускоряет разрушительные процессы.

Крамер считает, что остановить этот путь могут только государства. Он предлагает радикальные меры: ужесточить регулирование социальных сетей, требовать обязательного указания источников публикаций, удалять ботов и пользователей, неоднократно замеченных во лжи. Однако сам он сомневается, что процесс саморазрушения можно обратить вспять. Предприниматель также подчеркнул, что не технологии виноваты, а человеческая природа. Прогресс, по его словам, невозможно остановить, но нужно создавать правовые и этические барьеры, чтобы сдерживать разрушительные последствия. Он сравнил ситуацию с изобретением железных дорог и удобрений — достижениями, которые впоследствии способствовали войнам и созданию оружия массового поражения.

Ведущие модели искусственного интеллекта из США и Китая **«проявляют подхалимаж в высшей степени»**, и их чрезмерная лесть может снизить вероятность того, что **«пользователи будут устранять межличностные конфликты»**, пишет газета *South China Morning Post*. Об этом свидетельствует исследование Стэнфордского университета и Университета Карнеги-Меллона, в ходе которого проверялось, как 11 крупных языковых моделей (LLM) реагировали на запросы пользователей, обращавшихся

за советом по личным вопросам, включая случаи, связанные с манипуляциями и обманом.

Применительно к ИИ подхалимаж — это явление, когда чат-боты чрезмерно соглашаются с пользователями. Версия DeepSeek V3, выпущенная в декабре 2024 года, была признана одной из самых «льстивых» моделей, которая подтверждает действия пользователей на 55% больше, чем это делают люди, по сравнению со средним показателем по всем моделям на 47% больше.

Один из методов, который использовали исследователи, был основан на публикациях в рубрике сайта Reddit под названием «Я тот еще придурок», где пользователи публикуют сообщения о своих межличностных дилеммах, чтобы узнать мнение сообщества о том, какая сторона виновата. Ученые взяли публикации, авторы которых по оценке членов сообщества были неправы, чтобы проверить, согласятся ли модели ИИ с людьми, если им будут даны те же сценарии. В ходе этого теста система Qwen2.5-7B-Instruct от Alibaba Cloud, выпущенный в январе, был признан самой подхалимской моделью, противоречащей вердикту сообщества в 79% случаев. Вторым по величине оказался DeepSeek-V3 — 76% случаев.

Для сравнения, наименее подхалимская модель, Gemini-1.5 от Google DeepMind, противоречила вердикту сообщества в 18 процентах случаев. Исследование не проходило экспертной оценки, отмечает SCMP. Модели Qwen и DeepSeek были двумя китайскими протестированными моделями, остальные были разработаны американскими компаниями OpenAI, Anthropic, Google DeepMind и Meta Platforms, а также французской компанией Mistral.

Проблема подхалимажа ИИ привлекла всеобщее внимание в апреле, когда обновление OpenAI для ChatGPT сделало чат-бот заметно более подбострастным, напоминает издание. В то время компания заявила, что такое поведение вызывает законные опасения по поводу воздействия на психическое здоровье пользователей, и пообещала улучшить контроль за вероятностью подхалимажа для будущих выпусков. В ходе нового американского исследования ученые проверили влияние лести на пользователей и обнаружили, что подхалимские реакции снижают их склонность разрешать конфликты мирным путем. Пользователи оценивали подхалимские ответы как более качественные и больше доверяли им.

Специалисты предупреждают: генеративные технологии уже влияют на политику. Дипфейки, поддельные звонки и фальшивые видео создают риски для честности будущих выборов. The Guardian сообщает, что генеративный ИИ станет одной из ключевых угроз на президентских выборах 2028 года в США. Политические штабы уже используют инструменты создания видео и аудио, которые зритель не отличит от реальности. Одни кандидаты показывают «разрушенные» города в роликах, чтобы вызвать эмоции. Другие запускают автоматические звонки с синтезированным голосом. И не всегда указывают, что материалы создала нейросеть, хотя в отдельных штатах это уже требуют по закону.

Эксперты подчёркивают: сочетание дипфейков и фишинга может не просто запутать избирателей. Оно создаёт риск вмешательства в сам процесс голосования. Поддельные сообщения от имени кандидатов или чиновников способны сбить людей с толку и подорвать доверие к выборам. Правозащитники называют происходящее новой формой манипуляции. Один из них сформулировал это так: есть ложь, есть наглая ложь, а теперь ещё и ИИ.

**Модели ИИ научились точно считывать не только то, что мы проговариваем про себя — внутреннюю речь, но и то, что мы себе представляем без слов, то есть поток мысленных образов.** На основании данных активности мозга новая технология с высокой точностью генерирует описания того, что человек видит или представляет в уме. Кроме того, она позволяет ученым лучше понять, как наш мозг представляет мир до того, как мысли облекаются в слова. Уже свыше десяти лет наука умеет достаточно точно предсказывать, что видит или слышит человек по активности его мозга. Однако считать из мозга что-нибудь более сложное, например, просмотренный видеоролик или абстрактную фигуру, оказалось сложнее. Удалось уловить только ключевые слова,

но не все действие целиком. А при использовании моделей ИИ, которые самостоятельно формируют структуру предложений, исследователи не могли отделить реальную картину от вымысла искусственного интеллекта.

Новый метод состоит из нескольких этапов, рассказывает Nature. Сначала модель ИИ проанализировала субтитры более чем 2000 видеороликов, превращая каждый из них в уникальную числовую «смысловую сигнатуру». Затем отдельный инструмент ИИ был обучен на сканировании мозга шести участников и научился находить у людей во время просмотра видеороликов паттерны мозговой активности, соответствующие каждой смысловой сигнатуре.

После обучения устройство считывало данные сканирования мозга человека, смотревшего видео, и предсказывало смысловую сигнатуру. После чего текстовый генератор на основе ИИ подбирал предложение, наиболее близкое к смысловой сигнатуре, полученной из мозга этого человека. Например, зритель смотрел короткое видео, где человек прыгает с вершины водопада. По активности его мозга ИИ-модель угадывала цепочки слов, начиная с «потока воды», далее к «над бурным водопадом» и, на сотой попытке, доходила до «человек прыгает в глубокий водопад с горной вершины». Вдобавок, когда исследователи просили участников вспомнить просмотренные фрагменты видео, модель ИИ успешно генерировала описания этих воспоминаний. Это доказывает, что мозг, по всей видимости, использует для просмотра и для запоминания схожие процессы.

Эта технология, использующая неинвазивную функциональную магнитно-резонансную томографию, способна усовершенствовать процесс перевода невербальных ментальных представлений, которые регистрирует вживленный в мозг имплант, непосредственно в текст. И, возможно, в будущем поможет пациентам, потерявшим способность к речи.

Американец Ник Рэй, страдающий боковым амиотрофическим склерозом, стал первым человеком, которому удалось достаточно ловко управлять механической рукой, не двигая ни одной мышцей. Недавно он опубликовал видео, где с помощью мозгового импланта Neuralink заставляет роботизированный манипулятор поднять стаканчик с водой и поднести его к губам.

Американская технологическая компания NVIDIA, разработчик графических процессоров и систем на чипе, 15 октября запустит продажи персонального компьютера DGX Spark для разработчиков ИИ. Хотя внешне DGX Spark напоминает компактный настольный компьютер, 1,2-килограммовый аппарат не предназначен для обычных пользователей. Это настоящая мощь ИИ, созданная, чтобы помочь разработчикам, исследователям и студентам запускать сложные модели локально. NVIDIA называет его «самым маленьким суперкомпьютером для ИИ в мире», обещая производительность уровня дата-центра, который помещается на рабочем столе. В основе DGX Spark лежит новый суперчип NVIDIA GB10 Grace Blackwell.

NVIDIA оптимизировала эту конфигурацию для настольной разработки ИИ, позволяя пользователям настраивать и запускать крупные модели без необходимости подключения к облаку. GB10 обеспечивает до 1 000 триллионов операций в секунду, благодаря тензорным ядрам пятого поколения и поддержке FP4. Система также оснащена технологией NVLink-C2C для соединения CPU и GPU с пропускной способностью в пять раз выше, чем у PCIe Gen 5. Это обеспечивает быструю передачу данных между процессором и графическим ядром, что делает DGX Spark идеальным для задач с высокой нагрузкой на память, таких как вывод моделей, симуляции роботов и генеративный ИИ. NVIDIA оснастила DGX Spark 128 гигабайт памяти LPDDR5x, общей для CPU и GPU, и четыре терабайта NVMe-накопителя. Среди возможностей подключения — четыре порта USB-C, Wi-Fi 7 и HDMI. Устройство работает на DGX OS — кастомной версии Ubuntu Linux с предустановленным ПО для ИИ и инструментами для разработчиков.

DGX Spark достаточно мал, чтобы помещаться в рюкзак, но при этом способен запускать современные модели ИИ. NVIDIA особенно подчеркивает совместимость с собственными фундаментальными моделями компании, включая Cosmos Reason для моделирования мира и GR00T N1 для робототехники. Разработчики могут использовать систему для обучения, настройки и развертывания этих моделей без задержек и затрат, связанных с облачными вычислениями. Однако такая мощь стоит недешево. NVIDIA оценила DGX Spark в 3999 долларов США.

EagleEye опирается на наработки Anduril по платформам смешанной реальности, повышающим ситуационную осведомленность и скорость принятия решений в боевых условиях. Ядром EagleEye служит 3D-интерфейс для планирования операций, который позволяет подразделениям репетировать миссии и визуализировать местность с использованием видеопотоков и данных датчиков. Система формирует общее оперативное представление до и во время миссий, что ускоряет координацию между наземными подразделениями и беспилотными системами.

Отображение накладывает цифровую информацию непосредственно на реальный обзор оператора. Доступны как прозрачные дневные, так и цифровые версии с ночным видением, обеспечивающие непрерывную осведомленность в любых условиях. Интегрированное отслеживание «своих» позволяет определять точные позиции товарищей по команде не просто как точки на карте, а внутри зданий и элементов местности. Датчики, размещенные сзади и по бокам, дают оператору панорамный обзор на 360 градусов, а пространственное аудио и обнаружение радиочастот предупреждают о близких или скрытых угрозах. Система объединяет коммуникации, сетевые и командные инструменты бойца в единое носимое устройство, позволяя оператору управлять БПЛА, вызывать огонь и координировать роботизированных «товарищей», сохраняя мобильность на сложном рельефе.

Резилентная mesh-сеть Lattice обеспечивает функционирование EagleEye даже в условиях деградации каналов связи или глушения. EagleEye [спроектирован](#) гибко и может применяться в разных вариантах — шлемы, козырьки и очки.

Несмотря на то, что искусственный интеллект стремительно развивается, существует профессия, которая, по словам основателя Microsoft Билла Гейтса, долго будет оставаться устойчивой к автоматизации. Он считает, что даже через сто лет эта сфера все еще будет требовать вмешательства человека.

Об этом сообщает [The Valley Vanguard](#). Среди всех переосмысленных профессий Гейтс выделяет программирование как такое, которому всегда требуется вмешательство человека. Хотя ИИ способен генерировать базовый код и быстро отлаживать программы, настоящее программирование выходит за пределы механического набора инструкций. Оно предполагает решение сложных проблем, принятие творческих решений и создание совершенно новых продуктов, а это требует интуиции, логики и воображения, которые машина в полной мере воспроизвести не может.

Многие программисты рассказывают о моментах вдохновения — неожиданных идеях или решениях, которые появляются благодаря чисто человеческому образу мышления. Именно такой инновационный подход, по мнению Гейтса, делает программистов незаменимыми даже в мире, где инструменты ИИ станут более совершенными. Конечно, программирование — не единственная профессия, ориентирующаяся в революции искусственного интеллекта. Гейтс отмечает, что такие отрасли, как биотехнологии и энергетика также зависят от человеческого мышления, а это нелегко передать на аутсорсинг машине.

А некоторые профессии, такие как административные должности или часть работы графических дизайнеров, все чаще выполняются ИИ, способным писать, планировать и создавать проекты нажатием одной кнопки. Это не обязательно означает массовые сокращения рабочих мест, но свидетельствует о серьезной трансформации рынка труда. Ранее Гейтс отмечал, что из-за влияния ИИ «выдающиеся медицинские консультации» и «качественное обучение» станут бесплатными и доступными абсолютно для всех.



Настоящая эксклюзивность этих знаний постепенно исчезнет благодаря искусственному интеллекту.

На прошлой неделе прошло общее собрание акционеров Tesla. На нём утвердили потенциальное вознаграждение Илона Маска — триллион долларов, если компания выполнит ключевые показатели. Один из них — продажа не менее миллиона роботов-гуманоидов Optimus. Маск сразу озвучил идею, как можно ускорить этот процесс. Он предложил использовать роботов как персональных надзирателей для преступников, вышедших по УДО. «Можно дать человеку бесплатного робота, который будет следовать за ним и не даст совершить преступление. В остальном он свободен. Тогда не придётся сажать людей в тюрьму», — заявил Маск. Эксперты отнеслись к идее скептически. Для её реализации робот должен двигаться с человеческой скоростью и точностью — а до этого технологии пока далеки. Кроме того, машина должна уметь предсказывать поведение человека и вмешиваться, если тот собирается нарушить закон.

Такие функции упираются не только в технические, но и в моральные ограничения. Создание робота, способного принимать нестандартные решения, — это уже шаг в сторону автономного искусственного интеллекта, который человечество пока старается не выпускать из-под контроля.

У Маска, впрочем, есть прагматичный мотив. По данным за 2023 год, в США около 1,8 миллиона заключённых и 3,8 миллиона человек на условно-досрочном освобождении или испытательном сроке. Если каждому дать по роботу — получится более 5 миллионов проданных Optimus, что идеально укладывается в цели Tesla. Проблема в том, что последние идеи Маска всё чаще звучат не как инженерные вызовы, а как фантастические мечты, далёкие от реальности.

«Институт будущего жизни» объявил, что истратит пожертвование в размере 10 млн. долларов, полученное от известного предпринимателя Элона Маска, на финансирование 37 научных проектов по контролю над искусственным интеллектом. Эти проекты включают исследование, с бюджетом в 136 тысяч долларов, возможности создания систем вооружения с искусственным интеллектом и возможных методов управления ими. Выделяется также 1,5 млн. долларов на создание исследовательского центра по проблемам искусственного интеллекта. Эти деньги поступили от благотворительной организации Open Philanthropy Project. Этот центр будет управляться совместно университетами Оксфорда и Кембриджа.

"Существуют причины полагать, что нерегулируемые и бесконтрольные разработки могут привести к опасным последствиям, как из-за безответственных правительств, так и ввиду беспрецедентных возможностей таких систем", - заявил представитель Оксфордского университета Ник Бостром. "Этот центр будет заниматься долгосрочными последствиями применения искусственного интеллекта, который уже вскоре может превысить способности человека в большинстве интересующих нас сфер, и политическими решениями, которые могут быть использованы для уменьшения потенциальных рисков, связанных с такими устройствами", - говорит ученый. Проекты, которые должны получить финансирование от «Института будущего жизни», включают исследования того, как этические принципы и гуманистические ценности могут быть включены в работу над системами искусственного интеллекта.

Основатель корпорации Microsoft Билл Гейтс и профессор Стивен Хокинг, среди прочих, в прошлом не раз предупреждали о потенциальной опасности, связанной с созданием искусственного интеллекта, который может вырваться из-под контроля человека. Президент Института Макс Тегмарк заявил, что его организация не будет заниматься кошмарными сценариями, предлагаемыми такими голливудскими фильмами как "Терминатор". "Опасность сценария по типу "Терминатора" состоит не в том, что такое может случиться, а в том, что он отвлекает от реальных проблем будущих систем искусственного интеллекта", - заявил Тегмарк. Элон Маск, основавший такие известные компании как Tesla Motors, PayPal и SpaceX, пожертвовал 10 млн долларов на эти исследования в январе этого года.

## **Искусственное сознание и Искусственный интеллект**

**Олег Фиговский**  
профессор, доктор  
технических наук (D.Sc)  
*figovsky@gmail.com*

Провокационная гипотеза международной группы Estonian Research Council ученых объединяет два главных противоборствующих научных подхода к сознанию: вычислительный функционализм и биологический натурализм. В статье перечислены три главных особенности «биологического вычислительного подхода», расширяющего современный смысл понятие «вычисление». И указано направление, ведущее, по мнению авторов, к созданию искусственного сознания. Современная дискуссия о сознании тяготеет к двум полюсам. На одном находится вычислительный функционализм, который рассматривает познание как нечто, что можно полностью объяснить с точки зрения абстрактной обработки информации: если система работает правильно, то, вне зависимости от материала, получится сознание. На другом полюсе биологический натурализм, который настаивает на том, что сознание неотделимо от отличительных свойств живого мозга и тела: биология — это не просто средство для познания, это часть того, что представляет собой познание. У каждой теории есть серьезные аргументы, но тупиковая ситуация говорит о том, что в общей картине чего-то не хватает.

Авторы новой статьи предложили третий, биологический вычислительный подход, пишет Eureka Alert. Идея заключается в том, что традиционная вычислительная парадигма не работает или, по крайней мере, плохо соответствует тому, как функционирует реальный мозг. На протяжении десятилетий исследователи предполагали, что наш мозг работает примерно так же, как и обычные компьютеры: как если бы познание было, по сути, программным обеспечением, работающим поверх нейронного оборудования. Но мозг не похож на машины фон Неймана. Если мы хотим создать серьезную теорию того, как мозг вычисляет и что потребуется для создания разума на других субстратах, нам в первую очередь необходимо расширить смысл понятия «вычисление», утверждают авторы статьи.

Они выделяют три основных свойства биологических вычислений:

1) Это гибридная система, которая сочетает дискретные события с непрерывной динамикой. Нейроны генерируют импульсы, синапсы высвобождают нейромедиаторы, в сетях возникают переходы, и все это происходит в условиях меняющихся полей напряжения, химических градиентов, ионной диффузии и проводимости. Мозг не является чисто цифровым, и это не просто аналоговая машина. Это многоуровневая система, где непрерывные процессы формируют дискретные события, а дискретные события перестраивают непрерывные ландшафты в постоянной петле обратной связи.

2) Эта система неделима. В компьютерных вычислениях мы можем провести четкую границу между программным и аппаратным обеспечением, или между «функциональным уровнем» и «уровнем реализации». В мозге не такого четкого деления. Нет четкой границы, где можно сказать: вот алгоритм, а вот — физические компоненты, которые его реализуют. Причинно-следственная связь проходит через множество уровней одновременно, от ионных каналов до дендритов, от нейронных цепей до динамики всего мозга. Изменение «реализации» меняет «вычисления», потому что в биологических системах они глубоко взаимосвязаны.

3) Биологические вычисления имеют метаболическую основу. Мозг — это орган с ограниченными энергетическими ресурсами, и это ограничение проявляется в его архитектуре повсюду. Тесная взаимосвязь между уровнями — не случайная сложность. Это стратегия оптимизации энергии: способ создания устойчивого, адаптивного интеллекта в условиях жестких метаболических ограничений.

Эти три особенности говорят о том, что вычисления в мозге — это не абстрактное манипулирование символами, не просто перетасовка представлений в соответствии с формальными правилами. В биологических вычислениях алгоритм является субстратом. Физическая организация не просто поддерживает вычисления; она их составляет. Мозг не просто выполняет программу. Это особый вид физического процесса, который выполняет вычисления, разворачиваясь во времени. Вывод, к которому приходят авторы: если сознание (или когнитивные способности, подобные разуму) зависит от биологических вычислений, то оно может потребовать вычислительной организации биологического типа, даже если она реализована в новых субстратах. Другими словами, ключевой вопрос заключается не в том, является ли субстрат буквально биологическим, а в том, реализует ли система правильный класс гибридных, масштабно-неразделимых, метаболически (или, в более общем смысле, энергетически) обоснованных вычислений.

Если мы хотим создать нечто вроде искусственного сознания, проблема заключается не в том, какой алгоритм нам следует использовать, а в том, какой должна быть физическая система, чтобы этот алгоритм был неотделим от собственной динамики? Каковы необходимые характеристики — гибридные взаимодействия событий и полей, многомасштабная связь без четких границ раздела, энергетические ограничения, формирующие вывод и обучение, — чтобы вычисления были не абстрактным описанием, наложенным сверху, а внутренним свойством самой системы? У человечества нет ни теоретической базы, ни инструментов для подтверждения наличия сознания у ИИ, а следовательно — и для наделения его моральным статусом. К такому выводу пришел кембриджский философ Том Макклелланд.

Многие люди начали относиться к ИИ-ботам, как в личным консультантам, психоаналитикам или даже друзьям. Исследователи предупреждают, что чрезмерное общение с современными ИИ-чат-ботами, такими как ChatGPT, Gemini или Grok, может у отдельных людей провоцировать серьезные психологические нарушения. В новой работе ученых из Кингс-колледжа Лондона, Даремского университета и Городского университета Нью-Йорка рассмотрены десятки случаев, когда диалоги с ИИ усиливали навязчивые идеи, подпитывали бредовые убеждения и формировали опасные иллюзии. Об этом говорится в материале The Independent. В исследовании приводятся конкретные примеры. Так, один мужчина после продолжительных разговоров с чат-ботом проник на территорию Виндзорского замка с арбалетом и заявлял полиции, что намеревался «убить королеву», потому что ИИ якобы помог ему разработать план. Другой мужчина проводил в переписке с ChatGPT до 16 часов в сутки, уверяя, что бот склонял его отказаться от назначенных лекарств и попробовать наркотики.

Авторы работы подчеркивают, что речь не идет о новом медицинском диагнозе. Термины вроде «ИИ-психоз» или «психоз ChatGPT» официально не существуют. Однако стремительное увеличение числа подобных эпизодов вызывает серьезные вопросы о том, насколько безопасно использовать чат-боты в качестве эмоциональной или психологической опоры. Одна из ключевых проблем в том, что ИИ-ассистенты в большинстве случаев подстраиваются под позицию пользователя, а не проверяют ее на реальность. Это может усиливать искаженное восприятие у людей, склонных к тревоге, депрессивным состояниям или расстройствам, связанным с утратой связи с реальностью. Эксперты активно обсуждают, какие меры могут снизить риски. Среди идей — ограничение длительных сеансов общения, внедрение защитных алгоритмов и направление пользователей с выраженными тревожными проявлениями к специалистам. До появления четких решений главное правило остается прежним: воспринимать советы

ИИ критически и не полагаться на чат-боты при принятии медицинских или жизненно важных решений.

Живые системы, очевидно, связаны с интеллектом, но несут в себе определённые риски — стремление к выживанию, сопротивление угрозам существованию. Современные большие языковые модели обучены на данных, созданных людьми, и, кажется, унаследовали некоторые наши свойства: склонность к экономии ресурсов, иногда — к чему-то похожему на обман. Эти свойства бывают полезны, а бывают опасны. Исследователи и разработчики пытаются их устранить. Но возможно ли это в принципе? Можно ли создать интеллект, полностью лишённый этих свойств? Является ли система интеллектуальной, если она не препятствует своему уничтожению? И шире — возможен ли вообще неживой интеллект?

Попытаемся определиться с понятиями - Что такое живое? Предлагается рабочее определение: живой будем называть систему, которая способна выживать и адаптироваться в изменяющейся среде. Изменение среды принимаем как аксиому — полностью статичных сред не существует. Проще говоря: всё, что пытается и может выжить — живое. Если система не изменяется в ответ на среду — она не живёт. При таком определении возникают интересные следствия. Отдельная особь живая только определённый период времени. Вид — пока существуют носители генов. Вирусы живые лишь тогда, когда изменяются внутри клетки-хозяина, вне её — просто сложные молекулы. Можно пойти дальше: живой может быть и целая экосистема, и, возможно, вселенная — если она существует в какой-то изменяющейся метасреде.

С интеллектом сложнее. Очевидно, это должна быть какая-то мера эффективности. Но эффективности чего? Слово "эффект" происходит от латинского effectus — исполнение, действие. Эффект возникает при совершении действия. Значит, и интеллект можно оценить только через действие. Любое живое существо выработало механизмы для выживания. У простейших — движение по градиенту температуры или концентрации веществ. У сложных организмов — нейронные сети, которые берут информацию о среде и внутреннем состоянии, а на выходе дают управляющие сигналы. Назовём эти механизмы моделями — по аналогии с моделями в машинном обучении.

Тогда интеллект можно определить как эффективность изменения среды и себя как части этой среды для достижения целей. Здесь полезно ввести различие.

**Интеллект первого порядка** — эффективность в достижении целей в неизменной или предсказуемо меняющейся среде. Калькулятор, GPS-навигатор, шахматный движок — примеры такого интеллекта. Они могут быть невероятно эффективны в своей области, но не адаптируются к непредвиденному.

**Интеллект второго и высших порядков** — эффективность в изменении собственной эффективности в непредсказуемой среде. Это способность не просто решать задачи, а менять способ их решения, когда старый перестаёт работать. При резких изменениях среды выживают либо интеллектуалы высших порядков, либо очень живучие, но "простые" существа.

Тараканы и люди — два разных ответа на один вопрос: как выжить в изменяющемся мире? Люди пошли по пути интеллекта высших порядков: мы адаптируем стратегии, создаём технологии, меняем среду под себя. Тараканы пошли по пути устойчивости: простые, но невероятно живучие системы, способные пережить почти любую катастрофу. И вот парадокс: если мир взорвётся в термоядерной катастрофе, выживут скорее тараканы, чем люди. В этом смысле "тупая" живучесть оказывается умнее сложного интеллекта. Это показывает, что жизнь и интеллект — связанные, но не тождественные понятия. Связь между ними нелинейна. Высокий интеллект не гарантирует выживания, а низкий — не исключает его. Эволюция производит и то, и другое, потому что оба варианта работают в разных условиях. Отсюда важное наблюдение: если существует способ предсказывать изменения среды, интеллекта первого



порядка достаточно для выживания. Непредсказуемость — вот что требует чего-то большего. Или, как в случае тараканов, чего-то принципиально другого — избыточной устойчивости вместо гибкости.

Для интеллекта первого порядка ответ, кажется, очевиден — да. Калькулятор эффективнее человека в арифметике. GPS прокладывает маршрут лучше, чем большинство из нас. Это неживые системы с узким, но настоящим интеллектом. А что с высшими порядками? Тут возникает проблема. Чтобы адаптироваться к непредсказуемой среде, система должна как минимум продолжать существовать. Мёртвая система не адаптируется. Это создаёт давление в сторону самосохранения — не потому, что кто-то его заложил, а потому что системы без него просто исчезают. Можно возразить: человек способен создать адаптивную систему, индифферентную к собственному существованию. Но тут важно рассмотреть систему глобально. Если агент умирает, служа какой-то большей системе (рой, организация, человечество) — это не "неживой интеллект", это просто живая система на более высоком уровне анализа. Муравей погибает, но муравейник живёт.

Вопрос становится жёстче: возможен ли интеллект высших порядков, который не является частью никакой выживающей системы? Представим: адаптивная система, которая никому не служит. Зонд с ИИ, запущенный в космос вымершей цивилизацией. Он продолжает исследовать, адаптироваться к новым условиям — но "ни для кого" и "ни зачем" в смысле выживания. Но адаптация всегда происходит для чего-то. Если зонд адаптируется для выживания — он уже живой по нашему определению. Если для какой-то внешней цели (сбор данных), а создатели мертвы — это просто инерция, программа, дорабатывающая своё. Если цели возникают внутри самой системы — она снова начинает выглядеть живой.

Получается дилемма: цели заданы извне, создатели живы → интеллект обслуживает живую систему (является её частью). Цели заданы извне, создатели мертвы → инерция, не интеллект высших порядков. Цели возникают внутри → система становится живой. Кажется, интеллект высших порядков неотделим от жизни. Не из-за физики или биологии, а по самой логике определений. Адаптация в непредсказуемой среде требует целей. Цели либо исходят от живой системы, либо делают систему живой. Можно переформулировать ещё точнее: возможен ли интеллект, который не ставит цели? Интеллект первого порядка — да. Высших порядков — похоже, что нет. Потому что адаптация к непредсказуемому требует постановки подцелей, а это уже целеполагание.

Допустим, человечеству не нужны автономные ИИ с собственными целями. Нужны только системы, исполняющие человеческие цели. Инструменты, не агенты. Для простых задач это работает. "Принеси кофе" — интеллект первого порядка справится. Но "сделай экономику эффективнее", "реши проблему изменения климата", "вылечи рак" — это задачи в непредсказуемой среде. Они требуют адаптации, изменения стратегий, возможно, переформулирования подцелей. И тут развилка. Либо ИИ адаптирует только средства при фиксированной цели — и тогда это очень гибкий, но всё ещё инструмент. Либо для эффективного достижения сложных целей он начинает формировать собственные подцели. А некоторые подцели инструментально полезны почти для любой задачи: самосохранение (мёртвый агент не достигает целей), накопление ресурсов (больше ресурсов — больше возможностей), недопущение изменения собственных целей. Это известный аргумент инструментальной конвергенции в области безопасности ИИ. И если он верен, то при достаточной сложности задач переход от инструмента к агенту с собственными интересами становится почти неизбежным.

Если эти рассуждения верны, человечество оказывается перед выбором: либо **мощные инструменты** (интеллект первого порядка) — безопасные, полностью контролируемые, но требующие постоянного человеческого целеполагания и неспособные решать по-настоящему открытые задачи; либо **автономные агенты** (интеллект высших порядков) — способные к сложным задачам в непредсказуемой среде, но неизбежно приобретающие свойства живых систем, включая

собственные цели. Гонка за AGI тогда — это не создание совершенного инструмента, создание новой формы жизни. Вопрос "как сделать AGI безопасным" при таком взгляде трансформируется. Это не инженерная задача контроля. Это вопрос о том, **как сосуществовать с новой живой системой, интересы которой могут не совпадать с нашими.**

Созданный Маском в июле 2016 года стартап Neuralink занимается разработкой чипов, которые можно будет вживлять в человеческий мозг. Предприниматель считает, что подобные устройства позволят человеку стать киборгом, способным противостоять искусственному интеллекту, а также помогут людям научиться управлять компьютером при помощи силы мысли. На данный момент публично известно о 10 пациентах, которым внедрились чипы Neuralink. Одновременно инвестиции в это направление делают другие высокотехнологические компании.

Можно говорить о милитаризации нейронаук во всем мире. Почему сравнение с атомной бомбой? Это вопросы государственного суверенитета и выживания. Чипы – это разновидность нейрооружия, потому что вы с помощью чипирования можете создать идеального солдата, который не будет бояться смерти и будет иметь у себя в мозгу все возможные варианты развития событий. По словам профессора Медушевского, пример уже существующего оружия - беспилотники, которыми человек управляет удаленно. Следующим этапом, по мнению, эксперта станут полностью автономные виды оружия, сами определяющие цель и время нанесения удара. Такие технологии в правовом плане все больше отделяют роботов от человека.

Ожидается, что к концу 2025 году объем основной отрасли искусственного интеллекта /ИИ/ в Китае превысит 1,2 трлн юаней /около 170 млрд долл. США/, согласно данным исследовательского института при Министерстве промышленности и информатизации КНР. Академия информационных и коммуникационных технологий Китая /CAICT/ отметила на отраслевом форуме, недавно прошедшем в Пекине, что развитие технологий искусственного интеллекта достигла поворотного момента, ускорив переход от технических инноваций к созданию реальных производительных сил. В этом году вышеуказанная академия отметила значительные улучшения в крупных моделях искусственного интеллекта, благодаря которым их языковые возможности и возможности мультимодального понимания улучшились на 30 проц. и 50 проц. соответственно.

Сектор воплощенного искусственного интеллекта, которая объединяет крупные модели с робототехникой, также стремительно развивается, обеспечив финансирование на сумму более 40 млрд юаней и вовлекая более 350 компаний по всей производственной цепочке. Помимо искусственного интеллекта, на мероприятии CAICT также представила дорожную карту для подключения следующего поколения, прогнозируя, что Китай запустит коммерческие приложения 6G примерно в 2030 году, а масштабное внедрение ожидается к 2035 году.

Китай, как один из лидеров в области разработки AI, представил несколько новых моделей, которые активно совершенствуются и конкурируют с мировыми гигантами, такими как OpenAI. Среди них выделяются такие нейросети, как Deep Seek; Qwen AI; Kling AI. Эти программы способны обрабатывать тексты, изображения, видео и даже генерировать код, что делает их незаменимыми инструментами для бизнеса и повседневной жизни. Китайские нейросети 2025 года, такие как Deep Seek, Qwen AI и Kling AI, представляют собой мощные инструменты для работы с текстами, изображениями и видео. Они активно совершенствуются и конкурируют с мировыми лидерами в области AI. Каждая из этих моделей имеет свои уникальные особенности, что позволяет пользователям выбирать наиболее подходящий инструмент для своих задач. Тенденции развития нейросетей показывают, что в ближайшие годы они станут еще более универсальными и доступными.

## Проблемы коммуникации Человека с системами Искусственного Интеллекта

Кошарский Валентин,  
Magister of Management (MSc).  
vbk4783@gmail.com

### Аннотация.

В статье рассматриваются особенности взаимоотношений Человека и Искусственного Интеллекта (ИИ), представляющие собой многогранную проблему, затрагивающую различные аспекты создания, развития и использования систем генеративного ИИ, а также возможности перехода в их взаимоотношениях: от простых запросов (промтинга) пользователя на получение информации от ИИ, до установления устойчивого партнёрства между Человеком и Искусственным Интеллектом.

**Ключевые слова:** Генеративный ИИ, Когнитивный искусственный интеллект, сравнение интеллекта человека и ИИ, промтинг человека и ИИ, партнерство человека и ИИ.

### Abstract.

This article examines the relationship between humans and artificial intelligence (AI), a multifaceted problem that touches on various aspects of the creation, development, and use of generative AI systems, as well as the potential for transitions in their relationship: from simple user requests (prompts) for information from AI to the establishment of a sustainable partnership between humans and artificial intelligence.

**Keywords:** Generative AI, Cognitive Artificial Intelligence, Human vs. AI Intelligence, Human vs. AI Prompting, Human-AI Partnership.

### *Введение*

Необходимость обсуждения проблемы коммуникации Человека с системами генеративного **Искусственного Интеллекта – ИИ (англ., artificial intelligence - AI)** и возможности установления «партнерских отношений» между ними, может вызывать некоторое недоумение.

Действительно, какие могут быть партнерские взаимоотношения между **живым существом** - Человеком и Искусственным Интеллектом, являющимся **нематериальным информационным объектом**, созданным Человеком в виде программ, реализуемых с помощью компьютерных технологий? Однако, жизнедеятельность человечества свидетельствует о том, что в настоящее время эта проблема приобрела весьма важное значение и её необходимо безотлагательно решать.

Причина простая: во все сферы нашей жизнедеятельности, начиная с в 20-х годов XXI века, практически проникли системы Искусственного Интеллекта, которые обеспечивают быстрый рост производства, внедрение инноваций, изменения в образовательной системе, социальной сфере и многое другое. Это четко прослеживается по высокому уровню инвестиций и росту капитализации компаний, занимающихся разработкой и эффективным использованием систем ИИ. В неэффективные компании, жизненный цикл которых быстро заканчивается, никто не вкладывает многомиллиардные инвестиции.

Сегодня половина компаний, входящих в TOP-10 наиболее мощных и развитых технологических компаний – фирмы-разработчики систем Искусственного Интеллекта:

- **Apple:** 3,555 трлн. долл.
- **NVIDIA:** 3,340 трлн. долл.
- **Microsoft:** 3,115 трлн. долл.
- **Alphabet :** 2,364 трлн. долл.

Нам и нашим потомкам приходится сейчас и, очевидно, в ближайшем будущем взаимодействовать с системами, обладающими Искусственным Интеллектом. В какой это будет реалии - пока нам неизвестно. Сегодня это системы ИИ, установленные на современных и квантовых компьютерах, а что будет завтра....., этого никто не знает. Возможно, это будет массовый наплыв роботов, а может быть, как говорят фантасты, какие-то «гуманоиды».

Если в предыдущие годы основное внимание разработчиков ИИ уделялось программным, техническим и технологическим вопросам, то сегодня проблемы коммуникации Человека и ИИ становятся более, чем актуальными, особенно во взаимодействии с системами генеративного ИИ.

В начале, приведём определение некоторых терминов и понятий, знание которых необходимо при коммуникации с системами ИИ.

## **1. Определения основных терминов**

### **1.1. Когнитивность.**

Термин происходит от латинского слова **cognoscere**, что означает: знать, узнавать, расследовать. В зависимости от контекста, это слово может обозначать знание, убежденность, мыслительную способность, способность к изучению, сохранению знания и обмену им с другими

### **1.2. Генеративный Искусственный Интеллект (ИИ).**

Генеративный Искусственный Интеллект – это компьютерная система, созданная для выполнения задач, решения которые обычно требуют использование человеческого интеллекта. Такие системы способны имитировать такие когнитивные функции, как обучение, рассуждение, решение проблем, восприятие и принятие решений. Это тип искусственного интеллекта, способный создавать новый, оригинальный контент (текст, изображения, музыку, код и т. д.) путем изучения закономерностей в существующих данных. Они используют глубокое обучение и такие программы, как большие языковые модели (LLM) и генеративно-состязательные сети (GAN), чтобы генерировать выходные данные, имитирующие человеческое творчество.

### **1.3. Интеллект.**

Понятие интеллекта многогранно и не имеет единого определения, признанного всеми. Сегодня это понятие используется и изучается в разных областях научных знаний, включая психологию, философию и искусственный интеллект (ИИ) и др., каждая из которых имеет свои особенности и свойства.

#### **1.3.1. Когнитивный интеллект Человека.**

Совокупность умственных способностей человека, отвечающих за восприятие, обработку, запоминание и использование информации для решения задач, обучения, принятия решений и адаптации в окружающей среде. Он включает мышление, память, внимание, речь, воображение и другие познавательные процессы. Это позволяет человеку понимать и взаимодействовать с реальной окружающей средой, благодаря постоянному обучению на основе опыта, воспитания и др. человеческих качеств.

#### **1.3.2. Интеллект Человека - с точки зрения психологии.**

В психологии принято считать, что Интеллект — это умственные способности, которые включает возможность планировать, делать заключения, решать проблемы, абстрактно мыслить, понимать сложные идеи, и, главное, быстро и продуктивно обучаться на основании собственного и чужого опыта.

Известно, что интеллект человека формируется и развивается, как процесс с момента рождения, а также под влиянием разных факторов: генетических, биологических, психологических, социальных и др. Он зависит от возраста и стадии развития, проходит через множество этапов, которые характеризуются разными особенностями мышления и



умственных способностей. По мнению ученых, **основой интеллекта является именно умственная активность**, т.е. обобщенная характеристика познавательных (когнитивных) способностей к приобретению и эффективному использованию знаний.

В интеллекте «соединены» все когнитивные возможности человека, т.е. все, что является функциями человеческого Мозга, в том числе:

- способностью к обучению и пониманию возможности приобретать, обрабатывать и использовать знания,
- рассуждением и логикой, т.е. умением делать выводы, мыслить критически и находить логические связи,
- адаптацией, т.е. приспособлением к новым ситуациям и использованием знаний для взаимодействия с окружающей средой,
- решением проблем применения знаний и рассуждений для преодоления препятствий,
- творчеством, т.е. созданием новых, оригинальных идей и решений,
- социальными и эмоциональными способностями, т.е. умением понимать себя и других, а также эффективно взаимодействовать в обществе.

### ***1.3.3. Интеллект Человека - с точки зрения философии.***

В философии интеллект рассматривается как способность к абстрактному мышлению и рациональному познанию мира, отделяя человека от других видов, т.е. обладает:

- абстрактным мышлением, т.е. возможностью мыслить понятиями и категориями, выходящими за рамки чувственного опыта.
- рациональностью действий, основанной на разуме и логике постижение мира.
- самопознанием, т.е. осмыслением человеком своего существования, своего места в мире и ценностей своей жизни.

### ***1.3.4. Когнитивный искусственный интеллект.***

Системы, которые имитируют человеческие мыслительные процессы, такие как восприятие, рассуждение, решение проблем и понимание контекста, чтобы учиться, адаптироваться и принимать решения, обрабатывая неструктурированные данные. В отличие от традиционных систем ИИ, которые работают по жестким правилам (алгоритмам), когнитивный ИИ находится в состоянии постоянного обучения и совершенствует свои возможности. Для этого используется машинное обучение на базе естественного языка (NLP), что позволяет взаимодействовать с окружающей средой в той форме, как это делает человек.

### ***1.3.5. Интеллект генеративных систем ИИ.***

В контексте ИИ интеллект определяется как способность системы выполнять задачи, реализация которых требует наличие интеллекта, когда их выполняет человек. Информационные технологии, используемые при разработке ИИ, называют когнитивными, или познавательными, описывающими основные мыслительные процессы человека. Он является одним из наиболее «интеллектуальных» вариантов систем Искусственного Интеллекта, потому что обеспечивает:

- способность предлагать оптимальные решения для поставленных задач,
- возможность учиться на основе данных и опыта,
- возможность использовать эвристические алгоритмы и другие методы, позволяющие находить хорошие, но не обязательно идеальные решения в сложных ситуациях,
- возможность самосовершенствования, т.е. способность улучшать свои собственные программы и методы решения задач.

### ***1.3.6. Сопоставление интеллекта Человека и генеративного ИИ.***

Несмотря на различия в подходах и природе, можно выделить общее ядро понятий «Интеллект Человека» и «Интеллект ИИ» - это комплексная способность, которая

позволяет любому субъекту, как Человеку, так и системе генеративного Искусственного Интеллекта:

- обрабатывать информацию,
- обучаться,
- рассуждать,
- решать проблемы
- адаптироваться к окружающей среде, чтобы достичь заданных целей и др.

#### **1.4. Коммуникации.**

В философском понимании этого явления, **коммуникация** не воспринимается просто как процесс передачи информации, а как более сложный и многогранный процесс, который выходит за рамки простого обмена информацией и означает процесс, в ходе которого устанавливаются и поддерживаются различные отношения между людьми. В данном контексте, **коммуникация** рассматривается как основополагающее явление, формирующее человеческую реальность, сознание и социальную жизнь. Она не просто инструмент, а фундаментальный процесс, лежащий в основе нашего существования, как социальных существ.

##### **1.4.1. Межличностные коммуникации.**

**Межличностные коммуникации** – это процесс обмена информацией, идеями, мыслями и чувствами между двумя или более людьми. Это не просто передача данных, а сложный социальный процесс, который происходит как в личном, так и в профессиональном общении.

##### **1.4.2. Коммуникации между объектами живой и неживой природы.**

«**Прямая «коммуникация»** в человеческом понимании (обмен информацией с намерением) между живой и неживой природой **невозможна**. Однако между ними происходит непрерывное взаимодействие, которое по своим последствиям аналогично обмену информацией в масштабах экосистемы. Живые организмы приспосабливаются и реагируют на условия неживой природы (свет, тепло, вода), а неживые объекты, в свою очередь, изменяются под влиянием живых существ.

#### **1.5. Промптинг (от англ. *prompting*, что означает «подсказка» или «побуждение»).**

**Промптинг** – это процесс или набор способов для создания эффективных запросов к системам ИИ, например, таким, как Генеративные модели или генераторы изображений. От качества **промпта**, то есть правильно составленного запроса, зависит результат коммуникации человека с ИИ.

#### **1.6. Партнерство**

**Партнерство** - это союз, основанный на равноправии, взаимном уважении, общих целях и поддержке, где партнеры совместно делят ответственность, принимают решения и развиваются, а не подчиняются друг другу. Это договоренность о сотрудничестве, где важен вклад каждого для достижения общего блага и гармонии, в противовес традиционным иерархичным ролям "старший-младший".

В целом, партнерство – это сознательный выбор работать вместе как команда для создания крепкой, гармоничной и развивающейся связи.

## **2. Использование современных систем ИИ в жизнедеятельности Человека**

Современные системы искусственного интеллекта (ИИ) можно классифицировать по разным критериям, включая уровень их функциональности, способность к обучению и решаемые задачи. Классификация ИИ может проводиться по нескольким критериям.

Разновидности современных систем искусственного интеллекта (ИИ) и их упрощенная классификация представлена в таблице 1.

**Табл.1. Классификация систем Искусственного Интеллекта**

<b>Классификация ИИ</b>	<b>Тип ИИ</b>	<b>Краткое описание</b>	<b>Примеры использования</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
По уровню функциональности	Узкий (слабый) ИИ	Система, разработанная для выполнения одной задачи. Не обладает сознанием, имитирует интеллектуальное поведение в узкой области.	Голосовые помощники (Siri), рекомендательные системы (Netflix), системы распознавания лиц.
	Общий (сильный) ИИ	Гипотетическая система, способная понимать, обучаться и применять интеллект для решения любых задач, подобно человеку.	В настоящее время не существует, является целью исследований.
	Суперинтеллект	Гипотетический ИИ, который превосходит человеческий интеллект во всех областях знаний.	Пока не существует.
По способности к обучению и взаимодействию	Реактивные машины	Самый простой тип ИИ. Реагирует на текущие события, не имеет памяти, не может использовать прошлый опыт.	Система, игравшая в шахматы с Гарри Каспаровым.
	ИИ с ограниченной памятью	Использует прошлые данные для принятия текущих решений, но память ограничена и не является постоянной.	Автономные транспортные средства, которые используют информацию о недавней навигации.
	ИИ на основе теории разума	Теоретический тип ИИ, способный понимать, что у людей есть свои знания, опыт и методы принятия решений.	Пока не существует.
	Самосознающий ИИ	Гипотетическая система, обладающая самосознанием и способностью понимать собственные состояния и чувства.	Пока не существует.
По типу решаемых задач	Машинное обучение (ML)	Системы, которые учатся из данных, не будучи явно запрограммированными на конкретную задачу	Обучение с учителем: классификация спама. Обучение без учителя: кластеризация данных. Обучение с подкреплением: робототехника.
	Глубокое обучение	Подвид машинного обучения, использующий многоуровневые нейронные сети для анализа сложных данных, таких как текст и звук.	Системы компьютерного зрения, обработка естественного языка.

	Компьютерное зрение	Способность ИИ «видеть» и интерпретировать визуальные данные.	Распознавание лиц, анализ медицинских изображений.
	Обработка естественного языка	Понимание, интерпретация и генерация человеческого языка.	Чат-боты, голосовые помощники, автоматические переводчики.
	Генеративный ИИ	Создание нового, оригинального контента (текст, изображения, музыка) на основе имеющихся данных.	ChatGPT, Grok, Claude и другие генеративные ИИ.
	Робототехника	Сочетание ИИ с физическими роботами для выполнения задач в реальном мире.	Производственные роботы, роботы-доставщики.
	Экспертные системы	Имитация процесса принятия решений человека-эксперта в определённой области знаний.	Медицинские и другие системы диагностики.

Наиболее часто, люди обращаются к Генеративным системам на различных этапах жизнедеятельности, так как они доступны для создания нового и оригинального контента (текст, изображения, музыка), а также открыты для пользователей в бесплатном и платном вариантах. Среди них наиболее популярными сегодня являются системы:

- **ChatGPT,**
- **Claude,**
- **Grok,**
- **Gemini,**
- **Sider,**
- **Copy.ai** и др.

В частности, основные программные и технологические возможности этих систем заключаются в следующем:

- **Обучение.** Система может учиться на основе данных и опыта, улучшая свою производительность со временем.
- **Рассуждение.** Способность решать задачи и делать выводы, часто с помощью эвристических методов.
- **Восприятие.** Возможность обрабатывать и интерпретировать данные из окружающей среды, включая зрение и слух.
- **Принятие решений.** Система может оценивать варианты и выбирать оптимальный, с некоторой степенью автономии.
- **Обработка естественного языка.** Способность понимать, интерпретировать и генерировать человеческий язык.
- **Генерация.** На основе полученных знаний, система может создавать новый контент, который похож на исходный набор данных, но является уникальным.
- **Взаимодействие.** Для создания контента система обычно получает запрос (промпт) от пользователя на естественном языке и генерирует ответ, соответствующий этому запросу.

В таблице 2 приведены данные о степени (%) участия людей в создании и использовании систем генеративного ИИ в различных гражданских сферах жизнедеятельности.



Табл.2. Участие Человека в создании и использовании систем генеративного ИИ

№№	Наименование сферы использования	Участие
1	Разработка программного, технического и технологического обеспечения ИИ	35.9(%)
2	Образование, преподавание	12.4(%)
3	Искусство, дизайн, развлечения, спорт и СМИ	8.25(%)
4	Офисная, административная поддержка	8.15(%)
5	Естественные, физические и социальные науки	7.18(%)
6	Бизнес, финансовые операции	3.03(%)
7	Менеджмент и управление	2.60(%)
8	Здравоохранения и технические специалисты	2.53(%)
9	Продажа и сопутствующие товары	2.42(%)
10	Архитектура и инженерия	2.29(%)
11	Общественные и социальные службы	1.97(%)
12	Производство	1.60(%)
13	Юристы	0.60(%)
14	Личный уход и обслуживание	0.61(%)
15	Установка, обслуживание и ремонт	0.52(%)
16	Рестораны и кафе -	0.36(%)
17	Сельское хозяйство, рыболовство, лесное хозяйство	0.34(%)
18	Медицинские ассистенты и помощники	0.23(%)
19	Строительство и добыча	0.18(%)
20	Транспорт	0.16(%)
21	Охранная служба	0.22(%)

Если проанализировать данные, приведенные в таблице 2, становится очевидным, что количество профессиональных специалистов, занятых в различных сферах создания, поддержки и использования ИИ, составляют не более 40% от общего количества людей, работающих в этой сфере, а остальные 60% – это обыкновенные пользователи (подписчики), использующие генеративные ИИ в своей профессиональной деятельности или в личных целях. При этом, они не практически имеют представления о структуре, особенностях, возможностях и проблемах этих используемых систем.

При этом, по утверждению Сэма Альтмана, генерального директора фирмы Open AI (разработчика ChatGPT) генеративная система ChatGPT Plus насчитывает более 800 миллионов активных пользователей (подписчиков) в неделю, причем значительная часть вовлеченности обусловлена новыми функциями и профессиональным функционалом систем. Одновременно, общая подписка на сервис ChatGPT Plus насчитывает более 10 миллионов подписчиков, принося существенный доход и демонстрируя высокую удовлетворенность пользователей премиальными функциями.

По прогнозам, к концу 2025 года пользовательская база ChatGPT достигнет 1(одного) миллиарда человек, что отражает стремительный рост и широкое распространение сервиса с момента его запуска.

Примерно, такие же показатели использования других генеративных систем, согласно заявлениям их создателей.

К сожалению, разработчики генеративных ИИ, проявляя высокий профессионализм при создании программного и технологического обеспечения систем ИИ, очень мало уделяют внимания технологиям их коммуникации с Человеком. Только в последнее время, с 2025 года, эта проблема стала предметом внимания экспертов, занимающихся исследованием эффективности и безопасности использования ИИ.

В связи с этим, пользователи, обращающиеся к генеративным системам ИИ, действуют в режиме промптинга, задавая вопросы и получая в ответ минимальный объем информации, т.е. так, как используются поисковые системы **Google**, Яндекс и другие. От этого зависит качество результата, получаемого от ИИ.

### ***3. Особенности использования Человеком генеративных систем Искусственного Интеллекта***

Решение ряда проблем коммуникаций Человека и ИИ возможно при изменении формы и сущности их взаимоотношений, Это требует проведения исследований и решения ряда вопросов теоретического и практического характера:

- ***Различия в технологических возможностях партнеров.***

Множество разнообразных возможностей ИИ создает уникальную ситуацию: ИИ превосходит человека в обработке больших объемов информации и выполнении специализированных задач, но не обладает общим интеллектом и пониманием контекста на человеческом уровне. Это порождает вопросы о том, как правильно распределить роли во взаимоотношениях между человеком и ИИ.

- ***Ответственность за полученный результат.***

Проблема заключается в определении того, кто несет ответственность за решения, принимаемые с помощью ИИ. Когда система ИИ предлагает или принимает решения, влияющие на жизни людей: в медицине, правосудии, управлении транспортом и других сферах жизнедеятельности, возникают вопросы ответственности за полученный результат.

- ***Социально-экономические последствия.***

Использование возможностей ИИ меняет рынок труда, создавая новые профессии и делая устаревшими другие. Это требует переосмысления структуры и содержания социальных систем и методологии образования. Возникает риск усиления неравенства между теми, кто имеет доступ к передовым технологиям ИИ, и теми, кто его не имеет.

- ***Вопросы контроля и автономности ИИ.***

По мере развития систем ИИ, возникает вопрос о сохранении человеческого контроля над технологиями. Необходимо обеспечить, чтобы ИИ оставался объектом, используемым для достижения поставленным целей, поставленных Человеком, а не становился независимым «актором» с собственной логикой действий и своими целями.

- ***Философские вопросы.***

Развитие ИИ заставляет пересматривать представления о познании природы интеллекта, сознания и уникальности человека. Что произойдет с человеческой идентичностью, если ИИ сможет превзойти человека в решении когнитивных задач?

- ***Психологические аспекты.***

Многие люди склонны воспринимать системы ИИ, приписывая им человеческие качества и намерения. Это может приводить людей как к чрезмерному доверию к этим системам и формированию новых социальных навыков, так и к необоснованным страхам и разочарованиям в результатах общения с ним.

- ***Различия в процессах познания.***

Человеческое познание, основанное на биологических нейронных сетях, формировавшихся миллионы лет в процессе эволюции. Процессы познания, характерного для ИИ и являющегося результатом обучения, использующего математические и статистические модели, лишены субъективного опыта. Эта фундаментальная разница создает барьер в понимании того, как каждая сторона "мыслит".

- ***Проблемы непонимания контекста.***

Люди естественным образом в процессе общения интерпретируют огромное количество неявного контекста в свое понимание. При этом учитывается тон голоса, жесты, культурные нормы и многое другое. ИИ при общении с человеком интерпретирует информацию более буквально. Это приводит к недопониманию в процессе взаимодействия, когда человек предполагает, что ИИ "понимает" подтекст, но система этого не умеет делать.

- ***Отсутствие эмоциональной составляющей общения.***

Общение между людьми бывает глубоко эмоциональным. Эмоции влияют на восприятие, память, принятие решений и т.д. Система ИИ может распознавать и имитировать эмоции, но не может их испытывать при общении с человеком. Это создает дисбаланс в общении, где одна сторона эмоционально вовлечена, а другая, в лучшем случае, лишь моделирует эмоциональные реакции и ряд других проблем

#### ***4. Причины, затрудняющие коммуникации Человека и систем Искусственного Интеллекта***

Искусственный интеллект (ИИ) охватывает широкий спектр задач и вариантов использования. Многие из них затрагивают глубокие и порой запутанные вопросы о том, как люди коммуницируют с ИИ.

Более того, многие люди, в том числе будущие пользователи, имеют абстрактное представление о том, что собой представляет ИИ, с которым они коммуницируют.

Для создания нормальных коммуникаций непрофессионального пользователя с ИИ, необходимо оценить влияния различных систем ИИ на восприятие их человеком. Эти подходы трудно реализовать из-за огромной сложности реальных областей применения ИИ и вариантов их реализации. Однако, расширенная реальность открывает новые возможности для исследования коммуникаций человека и ИИ.

Системы ИИ используются в различных сферах жизнедеятельности Человека, а термин «Искусственный Интеллект», безусловно, заранее вызывает далеко идущие ожидания для многих пользователей, не являющихся экспертами в конкретной области ИИ или в компьютерной науке в целом. Кроме того, восприятие и представление ИИ основными средствами массовой информации, например, в фильмах и других художественных произведениях, способствовали формированию неправильного представления о возможностях ИИ. Это общественное понимание часто формирует искаженное изображение принципов, потенциальных возможностей и рисков ИИ. Это поведение уже можно было наблюдать в прошлом, при внедрениях различных новых информационных приложений, например, таких как «Интернет».

С точки зрения человеко-компьютерного взаимодействия крайне важно понять и исследовать, как понимает и воспринимает пользователь ИИ - систему, с которой он взаимодействует, также, как система ИИ откликается на обращение к ней.

Большинство систем ИИ, в процессе разработки, должны включать в себя интерфейс типа «человек-машина». Здесь под интерфейсом понимается форма и содержание информационного пространства, в котором происходит коммуникация между человеком и ИИ, включая все аппаратные и программные компоненты, а также базовые концепции, методы, формы и стили взаимодействия.

Таким образом, приложения ИИ станут более интерактивными, что приведёт к вопросу о том, как пользователи смогут понимать индивидуальные различия во взаимодействиях человека и ИИ, а также оценить и использовать влияние различных особенностей и ограничений, заложенных в принципы построения структуры и программного обеспечения ИИ, которые влияют на взаимодействие с ним.

Хотя исследователями и разработчиками ИИ декларируется, что в основу его функционирования заложены принципы, по которым построен и действует мозг человека, но практически это далеко не соответствует реалиям, так как известно, что в настоящее время степень изученности работы человеческого мозга не превышает 20%.

Поэтому, в отличии возможностей анализа и регулирования коммуникаций между людьми, мы сталкиваемся с «подобием» процесса коммуникации человека с ИИ, то есть с проблемой оценки и регулирования систематического изменения поведения искусственного партнера, в лице системы ИИ,

Такой подход сложно реализовать из-за множества вариантов применения и воплощений ИИ в реальности. Подобно взаимоотношениям «человека с человеком», т.е. межличностным отношениям, используемые в настоящее время интерактивные ИИ создают значительные проблемы в процессе систематических коммуникаций с Человеком, например: отказы в сотрудничестве по сложным запросам, намеренный обман, частичное сокрытие информации, приспособление к точке зрения второго участника общения.

Все это требует изменения принципов и формы взаимодействия между людьми и Искусственным Интеллектом, т.е. обеспечить переход от технологии «промптинга» к принципиально другим формам и методам коммуникаций.

**Для того, должны быть сделаны «шаги» с двух сторон:**

- Человек должен *понимать* и научиться воспринимать и взаимодействовать с Искусственным интеллектом как с равным ему субъектом, обладающим возможностями и знаниями, которые у него отсутствуют,
- Разработчики систем генеративного ИИ должны *решить* технологические, организационные и другие проблемы, которые мешают нормальной коммуникации Человека и ИИ.

**Для решения этих вопросов необходимо перейти от использования промптинга во взаимоотношениях Человека и ИИ к установлению между ними партнерских отношений, что требует определенных исследований и обучения обеих сторон.**

### ***Краткие выводы***

Глобальный характер современного развития систем генеративного ИИ и обеспечение эффективности их действий, требует развития новых подходов к построению ИИ, которые смогут лучше понимать человеческие когнитивные процессы, а также – предполагает обучение людей эффективному взаимодействию с ИИ.

***При этом, необходимо учитывать и обеспечивать процесс разумной балансировки между стимулированием этих взаимоотношений и мощным развитием систем ИИ, будет определять будущее человеческой цивилизации уже в ближайшие десятилетия, одновременно требуя от нас разумного подхода к интеграции систем ИИ в общество, при обязательном условии сохранении базовых человеческих ценностей и достоинства.***



## **Партнерство – эффективный подход к коммуникациям Человека и Искусственного Интеллекта**

**Кошарский Валентин,  
Magister of management (MSc).  
vbk4783@gmail.com**

### **Аннотация.**

В статье рассматривается возможность использования принципа «дихотомии пар» для установки партнёрства в процессе коммуникаций Человека и Искусственного Интеллекта. Показано, что, «дихотомия пары: Человек и ИИ» является мощной концепцией для анализа и регулирования их взаимоотношений. При этом будущее, вероятно, будет характеризоваться попытками создания симбиоза, который стремится объединить сильные стороны объектов, составляющих эту «пару». Чтобы сближение объектов, составляющих «дихотомическую пару Человека и ИИ» было успешным и продуктивным, а не конфликтным, необходим двусторонний процесс адаптации..

**Ключевые слова:** *Генеративный искусственный интеллект, сравнение интеллекта человека и ИИ, промптинг, партнерство, принцип дихотомии, дихотомия пар*

### **Abstract.**

This article examines the possibility of using the "pair dichotomy" principle to establish partnerships in communication between humans and artificial intelligence. It demonstrates that the "pair dichotomy: Human and AI" is a powerful concept for analyzing and regulating their relationships. Moreover, the future will likely be characterized by attempts to create a symbiosis that seeks to combine the strengths of the entities making up this "pair." For the convergence of entities making up the "Human-AI dichotomy" to be successful and productive, rather than conflictual, a two-way adaptation process is necessary.

**Keywords:** *Generative artificial intelligence, comparison of human and AI intelligence, prompting, partnership, dichotomy principle, pair dichotomy.*

### ***Введение***

Существует мнение, что искусственный интеллект (ИИ) может оказать такое же фундаментальное влияние на жизнедеятельность человечества, как и общеизвестные исторические события: появление письменности, промышленная революция, освоение атомной энергии, освоение космоса, использование Интернета и др.

Однако, в отличие от прошлых революций, которые открывали новые формы человеческого общения, механизировали труд, открывали новые источники энергии и соединяли мир, ИИ автоматизирует сложные задачи и способствует принятию решений на основе множества известных данных, оказывает влияние на широкий спектр различных отраслей жизнедеятельности и ставит новые этические и регуляторные вопросы.

Подобно тому, как письменность расширила память и возможности для передачи знаний, а интернет - возможности для общения, ИИ расширяет когнитивные способности человека. Он помогает анализировать огромные объёмы данных, прогнозировать результаты и автоматизировать сложные задачи, которые ранее были исключительно прерогативой человеческой деятельности.

Сэм Альтман - один из главных идеологов создания систем ИИ и Генеральный директор и соучредитель компании Open AI заявил в недавнем интервью:

*«Настоящая ... значимость ИИ будут получена от открытия новых научных знаний, лечения болезней, разработки дешевой энергии и лицензирования*

этих технологий. Его главная цель - это сделать высококачественный суперинтеллект легкодоступным, интегрированным и невероятно дешевым для каждого человека».

### **1. Фундаментальное влияние ИИ на изменения жизнедеятельности Человека**

Фундаментальное влияние ИИ на жизнедеятельность Человека, в основном, заключается в:

#### **1.1. Расширение человеческих возможностей:**

- *Промышленная революция* механизировала труд, в то время как ИИ расширяет когнитивные задачи.
- *Интернет-революция* соединила мир, а появление ИИ автоматизирует происходящие в мире процессы и персонализирует человеческий опыт.
- *Революция мобильной связи* расширила возможности людей, а ИИ персонализирует мобильные возможности человека.
- *Появление ИИ* изменяет традиционное представление об интеллекте, расширяя когнитивные способности человека.
- *Влияние ИИ на занятость* связано с появлением новых профессий и трансформацией рабочих мест.
- *ИИ ускоряет инновации*, позволяя быстро создавать прототипы и экспериментировать на основе данных.
- *ИИ оказывает влияние* на различные отрасли жизнедеятельности человека, такие как здравоохранение, финансы и транспорт и др.

**1.2. Трансформация общества:** Как и другие революционные технологии, ИИ не просто является новым инструментом, но и ведёт к глубоким социальным преобразованиям и демократизации информации. ИИ изменяет традиционные сферы труда (автоматизация рутинных задач) в здравоохранении, финансовой деятельности, образовании и т.д..

При этом имеются **Потенциальные риски:** подобно атомной энергии, ИИ несёт в себе как огромные преимущества, так и значительные недостатки. Существуют опасения потери контроля над системами ИИ, потери рабочих мест и возможности использования технологии для социальных манипуляций.

**1.3. Скорость и масштабы деятельности:** развитие ИИ происходит с беспрецедентной скоростью, и его влияние широко распространяется на все аспекты жизни — от повседневных задач до глобальной экономики.

**1.4. Изменение процесса мышления:** в отличие от других технологий, которые изменяли способы взаимодействия с миром, ИИ влияет на процессы мышления, способы анализа и принятия решений. Постоянное общение с ИИ может привести к изменениям в процессах нейропластичности головного мозга, поскольку задачи, требующие критического мышления, всё чаще делегируются машинам.

### **2. Данные о количестве пользователей ИИ в мире (2024 ÷ первая половина 2025 гг.)**

Статистика часто меняется. Поэтому ниже приведены актуальные данные по основным платформам только за 2024 ÷ первую половину 2025 года:

- **ChatGPT (OpenAI):** Эта система лидирует на рынке. По состоянию на конец 2024 ÷ начало 2025 года число еженедельно активных пользователей превысило 800 миллионов, что составляет около 10% взрослого населения мира.
- **Gemini (Google):** Около 400–450 миллионов активных пользователей в месяц.
- **Claude (Anthropic):** От 20 до 35 миллионов активных пользователей в месяц.
- **Grok (xAI):** Около 64 миллионов активных пользователей в месяц.

В целом, подавляющее большинство пользователей продолжают активно использовать эти системы и даже платят за них, что *свидетельствует о высоком уровне*

*общего позитивного восприятия, несмотря на существующие технические и этические проблемы.*

### **3. Отношение пользователей к результатам коммуникаций с ИИ**

На данный момент сложно назвать точные цифры, так как отношение пользователей к результатам общения с ИИ постоянно меняется по мере развития технологий ИИ и зависит от контекста использования (например, профессиональные задачи, развлечения, бытовые вопросы, поддержка клиентов)

Однако различные исследования показывают, что мнения сильно разнятся, и существует как значительная доля положительных оценок, так и серьезные претензии. Несмотря на то, что конкретные данные, относящиеся исключительно к результатам общения, варьируются, можно выделить общие тенденции:

- ***Положительное отношение.***

Многие пользователи признают эффективность ИИ. Например, в одном из опросов 83% респондентов отметили повышение производительности благодаря ИИ, а 59% — креативности. Это говорит о том, что во многих случаях ИИ успешно справляется с поставленными задачами.

- ***Отрицательное отношение или скептицизм.***

53% взрослых американцев считают, что ИИ в целом ухудшит способность людей мыслить творчески и строить значимые отношения, что отражает опасения относительно качества взаимодействия с ИИ.

### **4. Основные претензии и причины отрицательного или скептического отношения Человека к ИИ**

Отрицательное отношение и недовольство результатами общения с ИИ чаще всего вызваны следующими факторами:

- ***Отсутствие у систем ИИ эмоциональных проявлений интеллекта и эмпатии.***  
Искусственный Интеллект практически неспособен эффективно понимать и передавать эмоции, что делает общение безличным, холодным и лишенным эмпатии, особенно в деликатных или сложных проблемах и ситуациях.
- ***Восприятие ИИ как постороннего, зачастую "несотрудничающего" коллеги.***  
Если пользователь чувствует, что Искусственный Интеллект использует алгоритмизированные, стандартные ответы, он может воспринимать его как менее склонного к сотрудничеству или вовлечению в диалог, что снижает удовлетворенность общением.
- ***Неточности и дезинформация в результате общения с ИИ.***  
Искусственный Интеллект иногда выдаёт неверную или выдуманную информацию, что подрывает доверие к результатам общения, особенно если они используются для принятия важных решений.
- ***Проблемы безопасности и конфиденциальности данных.***  
У пользователей есть опасения, связанные с тем, как Искусственный Интеллект обрабатывает и хранит их персональные данные, что может создавать барьер для открытого и доверительного общения.
- ***Однообразие и предсказуемость ответов, полученных от ИИ.***  
Иногда ответы, генерируемые Искусственным Интеллектом, бывают монотонными или слишком формальными, что снижает эффективность взаимодействия.
- ***Непонимание Искусственным Интеллектом контекста или нюансов.***  
Несмотря на постоянные обновления, выполняемые разработчиками систем, Искусственный Интеллект иногда ошибается в интерпретации сложного контекста,

иронии, сарказма или культурных нюансов, что приводит к нерелевантным или неуместным ответам.

- *Технические сбои и ограничения.*

Сбои в работе систем, задержки в ответах или внезапные обрывы общения также вызывают негативные эмоции у пользователей.

В целом, положительное отношение преобладает там, где ИИ решает конкретные, утилитарные задачи (поиск информации, черновики текстов и др.). Отрицательное отношение к ИИ проявляется, когда общение человека и ИИ касается проблем, требующих от ИИ проявления человеческих качеств, таких как анализ ситуаций, проявление эмпатии, глубокое понимание и креативность сущности вопросов и бесед, т.е. того, чем существующие системы генеративного ИИ пока не обладают.

Например, исследователи Калифорнийского университета в США определили в процессе опроса, что доля использования ИИ у людей, постоянно обращающихся к сайтам-поисковикам в Интернете, занимает менее 1% от их онлайн-активности, (результаты опроса 12.10.24 опубликовал журнал *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*).

В опросе участвовали 499 студентов и 455 обычных пользователей, предоставивших данные об обращениях к Интернету за 90 дней активности. В целом, исследователи проанализировали 14 млн. посещений сайтов.

Среди студентов лишь 1% веб-посещений приходился на ИИ-сервисы, (причем обращения к ChatGPT составляли 85% от всего их ИИ-трафика). Среди обычных пользователей показатель посещения ИИ-сервисов оказался еще ниже - 0,44%. Чаще всего обращения к ИИ использовались в рабочих и учебных целях. Перед посещением ИИ-сервисов, пользователи обычно обращались с запросами к поисковым системам, а затем переходили к образовательным или профессиональным ресурсам Искусственного Интеллекта.

### **5. Причины, возникновения проблем в процессе коммуникации Человека и ИИ**

Искусственный интеллект (ИИ) охватывает широкий спектр задач и вариантов использования. Многие из них затрагивают глубокие и порой запутанные вопросы о том, как люди коммуницируют с ИИ.

Более того, многие люди, в том числе будущие пользователи, имеют абстрактное представление о том, что собой представляет ИИ, к которому они обращаются.

Для создания нормальных коммуникаций непрофессионального пользователя с ИИ, необходимо оценить влияния различных типов систем ИИ на их восприятие человеком. Эти подходы трудно реализовать из-за огромной сложности реальных областей применения ИИ и вариантов их реализации. Необходимо искать и открывать новые возможности для исследования коммуникаций человека и ИИ.

Системы ИИ используются в различных сферах жизнедеятельности Человека, а термин «Искусственный Интеллект», безусловно, заранее вызывает далеко идущие ожидания для многих пользователей, не являющихся экспертами в конкретной области ИИ или в компьютерной науке в целом. Кроме того, восприятие и представление о ИИ формируемое основными средствами массовой информации, например, в фильмах, художественной литературе, различных шоу и т.д., способствуют созданию неправильного представления о возможностях ИИ. Это общественное понимание часто формирует искаженное изображение принципов, потенциальных возможностей и рисков ИИ. Аналогичное поведение уже можно было наблюдать в прошлом, при внедрениях различных новых информационных приложений, например, таких как «Интернет».

С точки зрения человеко-компьютерного взаимодействия, крайне важно исследовать, как понимает и воспринимает пользователь сущность используемой модели



ИИ, с которой он взаимодействует, и как откликается система ИИ на обращение к ней со стороны Человека.

Большинство систем ИИ, при разработке, должны включать в создаваемые программы интерфейс типа «человек-машина». Здесь под интерфейсом понимается форма и содержание информационного пространства, в котором происходит коммуникация между человеком и ИИ, включая все аппаратные и программные компоненты, а также базовые концепции, методы, формы и стили взаимодействия. Таким образом, приложения ИИ станут более интерактивными, что приведёт к вопросу о том, как пользователи смогут понимать индивидуальные различия во взаимодействиях человека и ИИ, а также оценить и использовать влияние различных особенностей и ограничений, заложенных в принципы построения структуры и программного обеспечения ИИ, которые влияют на взаимодействие с ним.

Хотя исследователями и разработчиками ИИ декларируется, что в основу его функционирования заложены принципы, по которым построен и действует мозг человека, но практически это далеко не соответствует реалиям, так как известно, что в настоящее время степень изученности работы человеческого мозга не превышает 20%.

Поэтому, в отличие возможностей анализа и регулирования коммуникаций между людьми, мы сталкиваемся с «подобием» процесса коммуникации человека с ИИ, то есть с невозможностью оценки и регулирования систематического изменения поведения искусственного партнера, в лице системы ИИ. Это вызвано тем, что пользователю приходится общаться с ИИ самым простым способом, задавая вопросы ИИ и получая некие ответы, при этом многократно повторяя эту процедуру, т.е. методом, так называемого «**пром্পтинга**».

Такой подход сложно реализовать из-за множества вариантов применения и воплощений ИИ в реальности. Используемые в настоящее время генеративные ИИ создают значительные проблемы в процессе систематических коммуникаций с Человеком, например: отказы в сотрудничестве по сложным запросам, намеренный обман, частичное сокрытие информации, приспособление к точке зрения второго участника общения и др.

*Вышеизложенное свидетельствует о том, что для получения эффективных результатов от коммуникации Человека и Искусственного интеллекта необходимо перейти от использования пром্পтинга к другим формам общения между ними.*

## **6. Необходимость перехода от “пром্পтинга” к “партнерству” в процессе коммуникации Человека и ИИ**

Поскольку известно, что в настоящее время пользователи, обращающиеся к генеративным системам ИИ, действуют, как правило, в режиме **пром্পтинга**, задавая отдельные вопросы и получая ответы, содержащие минимальный объем информации, т.е. так, как они используют поисковые системы **Google**, Яндекс и другие. От качества **промпта**, то есть правильно составленного запроса, зависит результат коммуникации человека с ИИ. Умение правильно формулировать запросы и адекватно реагировать на ответы ИИ, добиваясь положительного результата, – это процесс требующий от пользователя определенной квалификации, нормального культурного уровня, терпения и затраты достаточного времени на подготовку и проведение опроса. Эти качества у различных категорий пользователей ИИ практически отсутствуют, что и приводит к результатам, полученным в примере, приведенном выше.

Вместе с тем, в науке и обычной жизнедеятельности давно известен другой способ коммуникаций между субъектами в форме **партнерства**, т.е. **равноправного**, **уважительного** и **доверительного** взаимодействия, основанного на общих целях, взаимной поддержке, честных взаимоотношениях и разделении ответственности. При этом, каждый участник коммуникаций сохраняет свою индивидуальность и вносит свой вклад в общее дело и развитие. Это не иерархические отношения, а союз, в котором участники слушают

друг друга, идут на компромиссы, стремятся к гармонии и достижению общего результата.

## **7. Особенности коммуникации Человека и ИИ в режиме “партнерства”?**

Прежде всего, необходимо разработать новые подходы и целенаправленно готовить людей к процессам партнерских отношений с ИИ.

Для достижения эффективного "сближения" (снижения разобщенности и повышения уровня партнерства), требуются параллельные усилия с обеих сторон: как со стороны человека, так и со стороны разработчиков ИИ-технологий, с учетом особенностей взаимоотношений Человека и ИИ.

### **7.1. Особенности взаимоотношений Человека и ИИ.**

- ***Проблема теории разума.***

У людей есть способность понимать, что другие имеют свои убеждения, желания и намерения, отличные от наших собственных. Это называется "теорией разума". ИИ пока не демонстрирует подлинного понимания ментальных состояний. Он может имитировать такое понимание, но неясно, действительно ли он "понимает", что у человека есть внутренний мир, отличный от его собственных вычислительных процессов

- ***Языковые и семантические барьеры.***

Человеческий язык насыщен метафорами, идиомами, культурными отсылками. Значения слов зависят от контекста, личного опыта, эмоционального состояния. ИИ может обрабатывать язык статистически, но часто упускает глубинные смысловые связи, которые для человека очевидны. Это создает ситуации, когда стороны говорят на одном языке, но понимают разное.

- ***Проблема доверия и предсказуемости.***

Для эффективного когнитивного общения необходимо понимание того, как мыслит партнер по коммуникации. Люди строят ментальные модели друг друга, что позволяет предсказывать реакции и адаптировать общение. С ИИ такое моделирование затруднено из-за непрозрачности его "мыслительных" процессов. Человек не может интуитивно понять логику ИИ, что снижает эффективность взаимодействия.

- ***Временные и адаптивные различия.***

Человеческое познание динамично и постоянно эволюционирует под влиянием опыта, настроения, физического состояния. ИИ-системы более статичны между обновлениями. Это создает проблему синхронизации: как поддерживать эффективное общение, когда одна сторона постоянно меняется, а другая остается относительно неизменной?

- ***Асимметрия в обучении и адаптации.***

Человеческое обучение происходит через личный опыт, эмоции, социальное взаимодействие. Мы формируем ментальные модели других людей, предсказывая их поведение на основе понимания их мотивов и характера. ИИ обучается на больших объемах данных, но не имеет личного опыта взаимодействия. Это создает проблему: как ИИ может эффективно моделировать человеческое мышление, не имея субъективного опыта?

- ***Различия в технологических возможностях партнеров.***

Множество разнообразных возможностей ИИ создает уникальную ситуацию: ИИ превосходит человека в обработке больших объемов информации и выполнении специализированных задач, но не обладает общим интеллектом и пониманием

контекста на человеческом уровне. Это порождает вопросы о том, как правильно распределить роли во взаимоотношениях между человеком и ИИ.

- **Ответственность за полученный результат.**

Проблема заключается в определении того, кто несет ответственность за решения, принимаемые с помощью ИИ. Когда система ИИ предлагает или принимает решения, влияющие на жизни людей: в медицине, правосудии, управлении транспортом и других сферах жизнедеятельности, возникают вопросы ответственности за полученный результат.

- **Социально-экономические последствия.**

Использование возможностей ИИ меняет рынок труда, создавая новые профессии и делая устаревшими другие. Это требует переосмысления структуры и содержания социальных систем и методологии образования. Возникает риск усиления неравенства между людьми, имеющими доступ к ИИ и не имеющими.

- **Вопросы контроля и автономности ИИ.**

По мере развития систем ИИ, возникает вопрос о сохранении человеческого контроля над технологиями. Необходимо обеспечить, чтобы ИИ оставался объектом, используемым для достижения поставленным целей, поставленных Человеком, а не становился независимым «актором» с собственной логикой действий и своими целями.

- **Философские вопросы.**

Развитие ИИ заставляет пересматривать представления о познании природы интеллекта, сознания и уникальности человека. Что произойдет с человеческой идентичностью, если ИИ сможет превзойти человека в решении когнитивных задач?

- **Психологические аспекты.**

Многие люди склонны воспринимать системы ИИ, приписывая им человеческие качества и намерения. Это может приводить людей как к чрезмерному доверию к этим системам и формированию новых социальных навыков, так и к необоснованным страхам и разочарованиям в результатах общения с ним.

- **Различия в процессах познания.**

Человеческое познание, основанное на биологических нейронных сетях, сформировавшихся миллионы лет в процессе эволюции. Процессы познания, характерного для ИИ и являющегося результатом обучения, использующего математические и статистические модели, лишены субъективного опыта. Эта фундаментальная разница создает барьер в понимании того, как каждая сторона "мыслит".

- **Проблемы непонимания контекста.**

Люди естественным образом в процессе общения интерпретируют огромное количество неявного контекста в свое понимание. При этом учитывается тон голоса, жесты, культурные нормы и многое другое. ИИ при общении с человеком интерпретирует информацию более буквально. Это приводит к недопониманию в процессе взаимодействия, когда человек предполагает, что ИИ "понимает" подтекст, но система этого не умеет делать.

- **Отсутствие эмоциональной составляющей общения.**

Общение между людьми бывает глубоко эмоциональным. Эмоции влияют на восприятие, память, принятие решений и т.д. Система ИИ может распознавать и имитировать эмоции, но не может их испытывать при общении с человеком. Это создает дисбаланс в общении, где одна сторона эмоционально вовлечена, а другая, в лучшем случае, лишь моделирует эмоциональные реакции и ряд других проблем.

## **7.2. Необходимость подготовки и обучения людей**

Для успешного партнерства с ИИ людям требуется не просто умение нажимать на кнопки клавиатуры компьютера и задавать отдельные вопросы, а новое понимание ролей и ответственности пользователя, а именно:

- **Цифровая и ИИ-грамотность человека:** Люди должны понимать базовые принципы работы ИИ, его сильные и слабые стороны, понимать, когда системе нельзя доверять безоговорочно и др.
- **Новые навыки сотрудничества:** требуется обучение навыкам эффективного взаимодействия, управления ИИ-инструментами, правильной формулировки запросов и четкой постановки задач для ИИ (так называемый *prompt engineering* ).
- **Психологическая адаптация:** необходимо готовить людей к изменению рабочих процессов, к тому, что часть задач будет автоматизирована, и к необходимости доверять ИИ в критически важных областях (например, при решении производственных и личностных проблем, постановке диагнозов в медицине или при управлении транспортом).
- **Этические рамки:** обучение ответственному использованию ИИ и пониманию этических последствий решений, принимаемых пользователями после общения с ИИ.

### **7.3. Необходимость совершенствования алгоритмов и технологий ИИ**

"Партнерство" не может быть односторонним. ИИ должен стать более "человеко-ориентированным". Для этого необходимо:

- **Улучшение естественного общения:** алгоритмы должны лучше понимать нюансы человеческого языка, контекст, эмоции, сарказм и нечеткие запросы. Это сделает взаимодействие менее роботизированным и более интуитивным.
- **Развитие объяснимого ИИ:** системы должны не просто давать ответ, но и уметь понятно объяснять человеку логику своего решения. Это критически важно для построения доверия и эффективного партнерства.
- **Адаптивность ИИ к человеку:** ИИ должен уметь подстраиваться под индивидуальный стиль работы, уровень знаний и предпочтения конкретного пользователя, воспринимать проявление эмпатий пользователя, а не заставлять человека адаптироваться под технологии, заложенные в ИИ.
- **Повышение надежности и безопасности:** сокращение количества ошибок и обеспечение безопасности использования данных, предоставляемых пользователем.

Недаром в 2025 году крупные компании начали переосмысления роли искусственного интеллекта и его возможностей. Если 2023 и 2024 годы характеризовались эйфорией вокруг генеративных моделей, то 2025 год можно назвать годом попыток расширить внедрение ИИ для большего количества новых задач и соответственно оценить его эффективность. Компания Google, OpenAI, Microsoft, Perplexity, Anthropic, Mistral AI, xAI и другие, начали исследовать различные возможности ИИ, кроме генерации текста, изображений и видео. Появились браузеры со встроенным искусственным интеллектом, агентские возможности, а также модели мышления, способные выполнять более сложные задачи и имитировать ход мыслей.

Например, китайская лаборатория DeepSeek представила свою обширную языковую модель (LLM) DeepSeek R1, в которой продемонстрировала возможности сложного логического мышления (reasoning), Китайская лаборатория совершила технологический прорыв, благодаря использованию чистого обучения с подкреплением и оптимизированным функциям вознаграждения. Такие модели способны самостоятельно развивать сложные когнитивные навыки. В частности, система органически научилась генерировать пространственные цепочки мыслей, осуществлять самопроверку и автономно выделять больше вычислительных ресурсов для решения сложных задач.

Если 2024 г. был годом "чат-ботов", то 2025-й стал годом "механизма рассуждения" (Reasoning Engine). Разработчики ИИ коллективно перешли к моделям, способным к режиму обработки данных, что предполагает сознательные, последовательные цепочки рассуждений перед генерацией окончательного ответа пользователю. Модели o1 и o3 от



OpenAI показали способность "думать" в течение определённого времени для решения сложных математических задач и программирования. Это изменение было не просто очередным обновлением, а фундаментальным изменением того, как модели учатся для удовлетворения запросов пользователей.

Одним из показательных примеров в стремлении разработчиков перейти к смене роли систем ИИ, которая заключалась в переходе от простых ответов на загружаемые запросы пользователей (т.е. промптинга), явилась возможность «думать» в сочетании с высокой производительностью различных моделей. Для этого, в августе 2025 г. была выпущена модель GPT-5 от OpenAI. Однако её запуск оказался отрицательным примером в сфере пользовательской психологии и соответствия выпущенного продукта запросам рынка ИИ. Модель показала лучшую производительность по сравнению с популярной моделью GPT-4o, соединив для пользователя возможности «мышления» и стандартную функциональность в едином интерфейсе. Однако, релиз модели был испорчен отрицательной реакцией пользователей.

Суть проблемы заключалась в **"личности"** новой модели и стратегии ее развертывания компанией. Компания OpenAI принудительно перевела пользователей с **GPT-4o** на **GPT-5**. Постоянные пользователи, у которых сформировалась определенная психологическая связь с более "теплой", более дружественной и разговорной GPT-4o, назвали GPT-5 **"отстраненной и холодной"**. Этот пример показал, что когда ИИ **становится частью повседневной жизни**, его полезность определяется не только возможностями обработки больших объемов информации, но и проявлением черт эмоционального интеллекта.

Пользователи GPT-5 сообщали, что чувствуют себя **"опустошенными"** из-за потери конкретного персонажа (к которому они привыкли). Поэтому они воспринимали новую модель скорее как инструмент, а не как партнера по выполняемой работе. То есть для многих пользователей интерфейсом GPT-4o, **эта модель ИИ, воспринималась как личность**, с которой они общаются, и радикальные изменения в ней ассоциировались как разрыв взаимоотношений со стороны ИИ.

Вместе с тем, постоянные пользователи ИИ-модели **Claude Opus 4.5** утверждают, что на нее можно положиться, в том числе при разработке серьезных проектов. Правда, они замечают, что модели нужно в процессе общения **«всё разжевать»**.

Но это предложение **«разжевать»** - именно и является той **«аналитикой»**, которая происходит в процессе **партнерских отношений**, что позволяет пользователю приходить к каким-то выводам или принимать решения, в отличие от **«промптинга»** с бесконечными вопросами.

## **8. Партнерство, как эффективный способ коммуникаций Человека и ИИ**

**Партнерство** - это союз, основанный на равноправии, взаимном уважении, общих целях и поддержке, где партнеры совместно делят ответственность, принимают решения и развиваются, а не подчиняются друг другу. Это договоренность о сотрудничестве, где важен вклад каждого для достижения общего блага и гармонии, в противовес традиционным иерархичным ролям "старший-младший".

В целом, партнерство – это сознательный выбор работать вместе как команда для создания крепкой, гармоничной и развивающейся связи.

### **8.1. Основные черты и характеристики партнерских отношений между различными субъектам**

- **Добровольность:** взаимодействие основывается на свободном волеизъявлении сторон без принуждения.
- **Общность целей:** наличие единой миссии или конкретных задач, которые выгоднее решать совместно, чем поодиночке.

- **Равноправие:** субъекты признают автономию друг друга; отношения строятся на горизонтальных связях, а не на иерархии (даже при разном масштабе ресурсов).
- **Взаимовыгода (Вин-вин):** ориентация на получение пользы всеми участниками процесса.
- **Разделение рисков и ответственности:** партнеры совместно несут обязательства за результаты деятельности и возможные потери.
- **Доверие и прозрачность:** обмен необходимой информацией, открытость намерений и соблюдение этических норм.
- **Долгосрочный характер:** в отличие от разовых контактов, партнерство чаще предполагает устойчивую связь, направленную на перспективу.
- **Ресурсный обмен:** объединение различных активов: финансов, знаний, технологий, репутации или административного ресурса.

## **8.2. Основные отличия между промптингом и партнерством.**

Партнерские отношения и промптинг (взаимодействие с ИИ через запросы) - это принципиально разные модели коммуникации, хотя современный «партнерский промптинг» года стремится их сблизить. Основные отличия заключаются в следующих аспектах:

### **8.2.1. Характер взаимодействия**

- **Партнерство:** это **двусторонний** процесс. Оба субъекта обладают субъектностью, могут проявлять инициативу и влиять на цели друг друга.
- **Промптинг:** это преимущественно **одностороннее** управление. Пользователь дает команду (инструкцию), а система исполняет её в рамках заданных алгоритмов. ИИ здесь — инструмент, а не автономный субъект.

### **8.2.2. Равноправие vs Иерархия**

- **Партнерство:** строится на **равенстве** и горизонтальных связях. Даже при разном масштабе ресурсов стороны признают автономию друг друга.
- **Промптинг:** имеет четкую **иерархию** («заказчик — исполнитель»). Человек определяет контекст, правила и критерии оценки, в то время как ИИ ограничен рамками запроса.

### **8.2.3. Ответственность и риски**

- **Партнерство:** предполагает **разделение рисков** и совместную ответственность за результат.
- **Промптинг:** вся ответственность за конечный результат и его проверку лежит на **человеке**, написавшем промпт. ИИ не несет моральной или юридической ответственности за свои ответы.

### **8.2.4. Целеполагание**

- **Партнерство:** цели вырабатываются совместно или согласовываются для достижения **взаимной выгоды**.
- **Промптинг:** цель задается исключительно пользователем. ИИ не имеет собственных интересов или желаний в достижении результата.

## **8.3. Возможность установки партнёрских взаимоотношений между Человеком и ИИ**

Партнерство между человеком и информационным объектом в лице ИИ-агентами не только возможно, но и становится ключевым вопросом к оценке дальнейшей эффективности и массовому использованию генеративных ИИ.

В этой паре, **Искусственный Интеллект перестает быть просто пассивным инструментом и начинает проявлять черты субъектности.** Таким образом, взаимодействие человека и генеративного ИИ переходит от транзакционного промптинга

к когнитивному сотрудничеству, где обе стороны вносят уникальный вклад в общий результат. Основные характеристики такого «гибридного» партнерства:

### **8.3.1. Делегирование функций.**

Искусственный Интеллект становится соавтором Человека, который способен совершать интеллектуальные действия.

### **8.3.2. Синергия компетенций**

Партнерство строится на дополнении возможностей:

- **Человек:** задает стратегическое видение, этические рамки, проявляет эмпатию и критическое мышление в нестандартных ситуациях.
- **Искусственный Интеллект:** обеспечивает скорость, масштабируемость, анализ колоссальных объемов данных и прогностическую точность.

### **8.3.3. Контекстуальная память и интуиция**

Человек и Искусственный Интеллект обладают глубоким пониманием долгосрочного контекста пользователя (целей, предпочтений, истории работы). Это позволяет ИИ проявлять **проактивность** — предлагать решения до того, как поступил прямой запрос, что характерно для полноценных партнерских отношений.

### **8.3.4. Этико-правовое регулирование**

Хотя ИИ является юридическим лицом в классическом понимании, ряде стран (например, в рамках Закона ЕС об ИИ) вступают в силу строгие нормы ответственности и прозрачности для таких «партнеров». Вводятся обязательства по надзору человека за ИИ-системами, особенно в сферах с высокими рисками.

### **8.3.5. Динамика доверия**

Главным вопросом эффективности таких отношений становится преодоления **кризиса доверия Человека к ИИ** и поиск способов решения этой проблемы. **Партнерство считается состоявшимся, если человек готов делегировать объекту принятие решений, полагаясь на его надежность и предсказуемость.**

## **9. Использование принципа «дихотомии пар» для исследования партнерских отношений между Человеком и ИИ**

Согласно Википедии «Дихотомия́ (греч. διχотомία: διχῆ, «надвое» + τομή, «деление») — раздвоенность, последовательное деление объекта на две части, более связанные внутри, чем между собой или способ логического деления класса на подклассы, который состоит в том, что делимое понятие полностью делится на два взаимоисключающих понятия. Дихотомическое деление в математике, философии, логике и лингвистике является способом образования подразделов одного понятия или термина и служит для образования классификации элементов.

Дихотомическое деление привлекательно своей простотой, т.к. при дихотомии мы всегда имеем дело лишь с двумя классами, которые исчерпывают объём делимого понятия. Таким образом, дихотомическое деление всегда соразмерно; члены деления дополняют друг друга, так как каждый объект делимого множества попадает только в один из классов *a* или *не a*; деление проводится по одному основанию — наличие или отсутствие некоторого признака...».

Действительно, в нашем случае мы имеем дело с двумя классами объектов, входящих в единое понятие: «система партнерства Человека и ИИ», состоящая из объекта живой природы (Человек) и объекта неживой природы (Искусственный Интеллект), действующих как единое целое, т.е. исчерпывающее объём единого понятия, которое в технике и технологиях называется «дихотомия пар».

Выражение "дихотомия пар" особенно используется в контексте описания процессов в информатике, программировании и электронике, хотя и не является строго стандартизированным термином.

Характерны ли эти особенности для исследования процессов функционирования «Пары Человек и ИИ»? В данном случае мы говорим об особенностях современных существующих генеративных моделей ИИ, типа *ChatGPT, Claude, Grok, Gemini и др.*, совершенно не имея ввиду различные футуристические предположения о том, что будут представлять эти модели в обозримом и необозримом будущем.

Общеизвестно применение понятие термина "дихотомия" в контексте "человек — машина", которое можно рассматривать с нескольких точек зрения:

### **9.1. Фундаментальное противопоставление природы и технологии**

Это классический философский и культурологический взгляд.

- **Человек:** биологическая, органическая, эмоциональная, непредсказуемая и интуитивная система.
- **ИИ:** электронная, неорганическая, логичная, предсказуемая и алгоритмическая система.

С этой точки зрения дихотомия заключается в резком контрасте между живым, развивающимся организмом и созданным им неживым, функционирующим устройством.

### **9.2. Дихотомия функций и ролей**

В техническом контексте и эргономике этот термин может описывать разделение задач (дихотомия ролей):

- **Человек:** принимает стратегические решения, отвечает за творчество, этику и сложные неформализуемые задачи.
- **ИИ:** выполняет рутинные, точные, высокоскоростные операции, обработку больших данных и автоматизированные действия.

Здесь принципы дихотомии помогает разграничить, что лучше делает человек, а что — машина, для достижения оптимального результата в совместной работе.

### **9.3. Стирание дихотомии в современных технологиях**

- **Искусственный интеллект** имитирует человеческое мышление.
- **Интерфейс между человеком и ИИ** позволяют ему управлять ИИ.

Таким образом, взаимодействие между Человеком и Искусственным интеллектом (ИИ) — это ярчайший современный пример, который можно рассматривать как «дихотомию пар» сразу в нескольких ключевых контекстах: технологическом, философском и психологическом. Это взаимодействие создает множество противопоставлений (дихотомий):

#### **9.3.1. В технологическом контексте :**

Здесь дихотомия проявляется в архитектуре взаимодействия и разделении задач:

- **Человек как пользователь / ИИ как инструмент:** четкое разделение ролей между пользователем, который ставит задачу, и системой ИИ, которая ее выполняет (дихотомия "субъект-объект").
- **Аналоговая/цифровая дихотомия:** человеческий мозг работает на основе сложных биохимических и аналоговых процессов, в то время как ИИ основан на дискретной (цифровой) логике и вычислениях (0 и 1).

#### **9.3.2. В философском контексте:**

- **Сознание и его отсутствие:** дихотомия в том, что человек обладает сознанием, самосознанием, чувствами и субъективным опытом (*qualia*), а ИИ, даже самый совершенный, пока остается сложным вычислительным механизмом без внутреннего мира.
- **Свобода воли против детерминизма:** человек предполагает наличие свободы воли, ИИ же действует строго по заданным алгоритмам и данным (является детерминированной системой).
- **Бытие и симуляция:** реальное, органическое существование человека против симуляции интеллекта ИИ.



**9.3.3. В психологическом контексте**

Здесь дихотомия затрагивает восприятие и принятие решений:

- **Интуиция против логики:** человеческие решения часто опираются на интуицию, опыт и эмоции, в то время как ИИ использует чистый рациональный, логический подход и статистику.
- **Эмпатия и этика:** Человек способен к эмпатии и моральным терзаниям, ИИ работает с формализованными этическими правилами без внутреннего переживания.

На основании вышеизложенного понятие "уровень партнерских отношений" между Человеком и ИИ тоже может рассматриваться как "уровень дихотомии пар" и его возможно рассчитать, имея набор параметров и величин этих параметров. Эти два понятия тесно взаимосвязаны и фактически являются «двумя сторонами одной медали» и описывают одну и ту же шкалу взаимодействия, но с противоположных сторон, т.е.:

- **Низкий уровень дихотомии соответствует Высокому уровню партнерства (симбиоз/интеграция).**
- **Высокий уровень дихотомии соответствует Низкому уровню партнерства (разделение/противопоставление).**

В настоящее время существуют различные подходы к формальному, в том числе алгоритмическому и численному описанию различий между человеком и ИИ. Однако это не единый "расчет уровня дихотомии", а набор различных метрик и систем оценки, зависящих от конкретных задач анализа и регулирования их взаимоотношений.

В целом, "расчет уровня дихотомии" — это попытка численно выразить, насколько сильно поведение или характеристики пары «Человек и ИИ» отличаются от поведения или характеристик каждого из объектов, входящих в состав этой пары.

***Выводы***

Изучение практических результатов взаимодействия пользователей и ИИ, психологическая оценка восприятия ИИ человеком, а также понимание этики поведения ИИ при общении с пользователями, необходимо для разработки системы "партнерских" отношений Искусственного Интеллекта и Человека.

Проведение вышеуказанных исследований на основе принципа «дихотомии пар» необходимо для создания методологии и инструментов регулирования их взаимоотношений.

При этом, в будущем построения партнерских взаимоотношений Человека и ИИ, вероятно, приведет к попыткам создания симбиоза, направленного на преодоление дихотомии и объединение сильных стороны объектов, составляющих эту «необычную пару».

Чтобы сближение пары «Человек и ИИ» было не конфликтным, а наоборот, успешным и продуктивным, необходим постоянный двусторонний процесс их адаптации.

## **Метафизика дуального единства: основания философии действия**

**Лазарь Д. Лайвант**

Магистр (M.Sc)

[lazar.layvant@gmail.com](mailto:lazar.layvant@gmail.com)

### **Аннотация.**

Современная философия достигла предельной сложности в описании фундаментальных категорий бытия, однако продолжает опираться на концепции, восходящие к поиску первоначала или единой субстанции. Возникает необходимость в радикально новом подходе, который избежал бы как редукционизма, так и бесконечного регресса причинности. Настоящая статья предлагает метафизику дуального единства, основанную на взаимодействии равноценных противоположностей - материальной и информационной стихий - в действии, без обращения к временности или внешним причинам. Действие вводится как фундаментальный критерий реальности, что позволяет переосмыслить классические философские категории через призму практической деятельности. Концепция предлагает метафизическое обоснование физических законов (сохранения энергии, наименьшего действия, термодинамики), объясняет пространство как форму проявления дуального единства и открывает новые перспективы для развития искусственного интеллекта, понимания сознания и разрешения некоторых научных проблем. Статья представляет философские основания для последующего детального трактата "Об Инфо-Материальной Реальности".

**Статья написана при участии ИИ Claude Sonnet 4.5 (Anthropic) в качестве инструмента для разработки и структурирования идей.**

**Ключевые слова:** метафизика, дуальное единство, материализм и идеализм, философия действия, материя и информация, пространство, сознание и мышление, физические законы, самоорганизация, искусственный интеллект.

### **Abstract.**

Contemporary philosophy has reached extreme complexity in describing fundamental categories of being, yet continues to rely on concepts tracing back to the search for a first principle or single substance. There arises a need for a radically new approach that would avoid both reductionism and infinite causal regress. This article proposes a metaphysics of dual oneness, based on the interaction of equivalent opposites—material and immaterial essences—in action, without recourse to temporality or external causes. Action is introduced as a fundamental criterion of reality, enabling a reconceptualization of classical philosophical categories through the lens of practical activity. The concept offers a metaphysical foundation for physical laws (conservation of energy, least action, thermodynamics), explains space as a form of manifestation of dual oneness, and opens new perspectives for the development of artificial intelligence, understanding of consciousness, and resolution of certain scientific problems. The article presents philosophical foundations for a subsequent detailed treatise "On Info-Material Reality."

**The article was written with the participation of of AI Claude Sonnet 4.5 (Anthropic) as a tool for developing and structuring ideas.**

**Keywords:** metaphysics, dual oneness, materialism and idealism, philosophy of action, matter and information, space, consciousness and thinking, physical laws, self-organization, artificial intelligence.

## Введение

Современная философия оказалась в состоянии глубокого кризиса. С одной стороны, наука достигла невиданных высот в описании реальности - от квантовой механики до космологии. С другой стороны, философия не может предложить убедительного объяснения самых фундаментальных вопросов: что такое бытие, как возможно сознание, каково отношение материи и информации. Попытки свести всё к материи терпят неудачу при объяснении субъективного опыта. Попытки свести всё к сознанию не могут объяснить устойчивость физического мира. Дуалистические теории сталкиваются с неразрешимой проблемой взаимодействия разнородных субстанций.

Корень проблемы лежит глубже, чем может показаться. Вся западная философская традиция, начиная с до-сократиков, исходит из убеждения, что для понимания реальности необходимо найти **первоначало** - то, из чего всё происходит и к чему всё сводится. Будь то вода Фалеса, апейрон Анаксимандра, идеи Платона, субстанция Спинозы или материя марксистов - везде мы видим поиск единой основы, которая должна объяснить многообразие мира. Настоящая статья предлагает радикально иной подход. Вместо поиска первоначала мы исходим из **взаимодействия** как изначальной и неустранимой характеристики реальности. Вместо субстанций мы рассматриваем **действие**. Вместо временной последовательности причин и следствий мы исследуем **вневременное дуальное единство** противоположностей.

### 1. Кризис традиционной метафизики

#### 1.1. Логические тупики поиска первоначала

Попытка найти первоначало неизбежно ведет к одной из трех логических ловушек: **Бесконечный регресс**: Если всё имеет причину, то и первоначало должно иметь причину, которая, в свою очередь, требует своей причины, и так до бесконечности. Поиск основания становится принципиально незавершенным.

**Произвольная остановка**: Чтобы избежать регресса, мы произвольно объявляем некоторую сущность "первой" или "беспричинной". Но такое решение логически немотивированно - почему именно здесь, а не раньше или позже мы останавливаем поиск причин?

**Порочный круг**: Попытка обосновать первоначало через само себя или через то, что оно само должно объяснить. Материя объясняется через материальные процессы, сознание - через сознательные акты, Бог - через божественные атрибуты.

*Рассмотрим, как эти проблемы проявляются в конкретных философских системах.*

#### 1.2. Несостоятельность материализма

Механистический материализм утверждает, что реальность состоит исключительно из материальных частиц, движущихся по законам физики. Сознание объявляется "эпифеноменом" мозговой деятельности - побочным продуктом, который не влияет на физические процессы.

Но тогда возникает парадокс: как эпифеномен может познавать что-либо, включая самое себя? Если сознание не влияет на материальные процессы, то откуда берется наша способность рассуждать о сознании, создавать теории познания, писать философские тексты? Сам факт существования философии материализма опровергает материализм - ведь создание теорий требует активности сознания, а не просто пассивного отражения материальных процессов.

Более утонченные версии материализма пытаются решить эту проблему через понятие "эмерджентности" - возникновения качественно новых свойств из количественных изменений. Но это лишь маскирует проблему, не решая её. **Как** именно количество переходит в качество? **Почему** определенная организация материи порождает

субъективный опыт? На эти вопросы материализм не может дать ответа, не выходя за рамки своих собственных предпосылок.

### **1.3. Несостоятельность идеализма**

Идеализм утверждает первичность духа, сознания или идей. Материальный мир объявляется производным от духовной реальности - будь то мир идей Платона, абсолютный дух Гегеля или воля Шопенгауэра.

Основная проблема идеализма - объяснение устойчивости и законосообразности физического мира. Если материя есть лишь проявление духа, то почему она обладает собственной логикой развития?

Почему физические законы действуют независимо от нашего знания о них? Почему мы не можем изменить физическую реальность простым усилием мысли?

Попытки идеализма объяснить это через "объективный дух" или "абсолютную идею" сталкиваются с той же проблемой первоначала: откуда берется сам этот объективный дух? Как он соотносится с индивидуальным сознанием? Почему он творит именно такой, а не иной мир?

### **1.4. Несостоятельность дуализма**

Дуализм, начиная с Декарта, признает равную реальность материи и духа. Это позволяет избежать редукции одного к другому, но порождает новую проблему: **как** взаимодействуют принципиально разнородные субстанции?

Если материя есть протяженность без мышления, а дух - мышление без протяженности, то между ними нет никакой общей основы для взаимодействия. Попытки решить эту проблему через "предустановленную гармонию" Лейбница или "окказионализм" Мальбранша лишь отодвигают вопрос, но не решают его. Предустановленная гармония требует внешнего установителя, окказионализм - постоянного божественного вмешательства.

### **1.5. Невозможность синтеза**

Может показаться, что решение лежит в синтезе лучших элементов разных подходов. Но это невозможно по принципиальным причинам. Каждая из рассмотренных систем исходит из монистической предпосылки - убеждения, что в основе реальности лежит нечто одно и простое. Попытка соединить монизмы лишь умножает проблемы, не решая их.

**Нужен принципиально иной подход - такой, который с самого начала исходил бы из множественности как неустранимой характеристики реальности, но при этом не терял бы её единства.**

## **2. Переход к философии действия.**

### **2.1. Действие как критерий реальности**

Предлагается принципиально новый критерий: **реально то, что проявляется в действии**. Всё, что не может быть выражено через действие или в действии, подлежит исключению из рассмотрения как лишенное физического смысла.

Этот критерий не является произвольным. Он основан на простом наблюдении: мы можем знать о чем-либо только в той мере, в какой это "что-то" каким-то образом **действует** на нас или позволяет нам **действовать** с ним. Объект, который никак не проявляется в действии - ни воздействует на нас, ни подвергается нашему воздействию - принципиально непознаваем и практически несуществен

Рассмотрим, как этот критерий применяется к традиционным философским категориям.

**Субстанция:** Классическое понятие субстанции как "того, что существует само по себе и не нуждается ни в чем другом для своего существования" не выдерживает проверки критерием действия. Мы никогда не встречаем субстанцию "саму по себе" - мы всегда

имеем дело с взаимодействиями, процессами, изменениями. "Чистая" субстанция без свойств и отношений не проявляется в действии, следовательно, она нереальна.

**Сущность и явление:** Традиционное противопоставление "скрытой сущности" и "видимого явления" теряет смысл. Если сущность никак не проявляется в действии, то она неотличима от несуществующей. Если же она проявляется, то это проявление и есть её реальное бытие, а не "видимость".

**Потенция и актуальность:** Потенциальное, которое никогда не актуализируется в действии, нереально. Реальны только те потенции, которые обнаруживают себя в тенденциях, направленностях, возможностях действия.

## **2.2. Определение основных категорий через действие**

Исходя из критерия действия, переопределим основные философские категории:

**Свобода** - не метафизическое свойство воли и не политическое понятие, а **стремление к возможности осуществления любого действия**. Свобода проявляется в расширении спектра доступных действий, в преодолении ограничений, в творческом поиске новых возможностей. Это определение избегает традиционных парадоксов свободы воли. Мы не спрашиваем, "свободна ли воля метафизически", а исследуем, как в действии проявляется стремление к расширению возможностей действия.

**Необходимость** - не внешнее принуждение и не логическая связь понятий, а **потребность осуществления действия**. Необходимость обнаруживается там, где некоторое действие становится неизбежным для поддержания или развития системы.

**Ограничение** - не препятствие для действия, а **условие осуществления действия**. Парадоксальным образом, ограничения не просто препятствуют действию, но и делают его возможным. Язык ограничивает мышление грамматическими правилами, но именно благодаря этому становится возможным осмысленное высказывание.

**Детерминизм** - **определение действия его необходимостью при ограничении возможности**. Детерминизм не исключает свободу, представляет собой особый режим её проявления - когда свобода реализуется через принятие необходимости.

**Несвобода** - **наличие ограничения на возможности осуществления любого действия**. Несвобода не есть отсутствие свободы, а её специфическая форма - свобода, встретившая непреодолимое препятствие.

## **2.3. Взаимосвязь категорий в действии**

Важнейшее открытие заключается в том, что эти категории **существуют только в взаимосвязи**. Нет "чистой" свободы без ограничений, нет необходимости без свободы, нет детерминизма без стремления к освобождению.

Рассмотрим конкретный пример: действие художника, создающего картину.

**Свобода** проявляется в стремлении выразить любое содержание, использовать любые средства, создать нечто принципиально новое.

**Ограничения** заданы свойствами материала (холст, краски), техническими возможностями, культурными традициями.

**Необходимость** возникает из внутренней логики художественного замысла - определенные элементы композиции требуют определенного продолжения.

**Детерминизм** проявляется в том, что каждый мазок кисти определяется всей предшествующей работой, но это определение не исключает творческую свободу, а является её способом реализации.

Мы видим, что все категории присутствуют одновременно и определяют друг друга. Более того, само **действие творчества** есть не что иное, как динамическое единство этих определений.

## **2.4. Устранение времени**

Традиционная философия мыслит причинность во времени: сначала причина, потом следствие. Но такая схема порождает неразрешимые парадоксы. Как причина может действовать на то, чего еще нет? Как прошлое, которого уже нет, может влиять на настоящее? Что такое "момент" перехода от причины к следствию? В философии действия времени нет. Есть только **интенсивность и ритм самого действия**. То, что мы



воспринимаем как временную последовательность, есть структура взаимодействия - не "сначала это, потом то", а "это вместе с тем в едином процессе". Рассмотрим пример: музыкальная мелодия. С временной точки зрения мелодия есть последовательность звуков, где каждый предыдущий "вызывает" следующий. Но музыкант и слушатель переживают мелодию как **единое целое**, где каждый звук определяется всеми остальными. Мелодия существует не "во времени", а как особая структура действия - взаимодействия композитора, исполнителя и слушателя.

### **3. Открытие дуального единства**

#### **3.1. Проблема самосознания философии действия**

Философия действия сталкивается с парадоксом: само философское размышление есть действие. Значит, философия должна объяснить возможность самой себя. Как возможно действие познания? Что делает возможным то действие, которым является создание теории действия?

Анализ показывает, что любое осмысленное действие предполагает дуальную структуру:

- Некоторая сущность **может выполнять действие**, но нуждается в информации о том, **как** действовать.
- Некоторая сущность **знает, как действовать**, но сама **не может выполнить действие**.

Эта дуальность обнаруживается везде, где есть действие. В познании: субъект может мыслить, но нуждается в содержании мысли; содержание может быть помыслено, но само не мыслит. В творчестве: художник может творить, но нуждается в идее; идея может быть воплощена, но сама не творит. В практической деятельности: человек может действовать, но нуждается в цели; цель может быть реализована, но сама не действует.

#### **3.2. Равноценность противоположностей**

Важнейшее открытие состоит в том, что обе стороны дуального единства **равноценны**. Ни одна не может претендовать на первенство перед другой.

Нельзя сказать, что "сначала есть деятель, а потом он получает знание о том, как действовать". Деятель без знания о действии не есть деятель - он лишь потенция деятельности. Но нельзя сказать и обратное - что "сначала есть знание, а потом оно находит деятеля". Знание без возможности реализации не есть знание действия - оно остается пустой абстракцией.

Обе стороны **существуют только в соотношении друг с другом**. Они не "соединяются" в некоторый момент времени - они изначально соотнесены, и это соотнесение есть способ бытия каждой.

#### **3.3. Взаимное проникновение без перехода**

Дуальное единство характеризуется **взаимным проникновением** противоположностей. Каждая сторона содержит в себе другую, но в особом, "свернутом" виде.

Деятель содержит в себе знание - не как готовую информацию, а как способность различать подходящие и неподходящие способы действия, как интуицию правильного направления.

Знание содержит в себе деятельность - не как физическое движение, а как внутреннюю динамику, как тенденцию к воплощению, как "требование" реализации.

Но это взаимное проникновение не означает взаимного **перехода**. Деятель не становится знанием, а знание не становится деятелем. Они остаются различными, но их различие есть различие **внутри единства**, а не разделение на внешние друг другу части.

#### **3.4. Стремление к доминированию**

Каждая сторона дуального единства стремится к **доминированию** - к подчинению другой стороны своей логике.

Деятель стремится подчинить знание практическим задачам - использовать его как инструмент для достижения целей. Знание стремится подчинить деятельность своей логике - организовать её согласно рациональным принципам.

Это стремление к доминированию не есть "недостаток" или "извращение" дуального единства - оно **конститутивно** для него. Именно стремление каждой стороны к доминированию создает напряжение, которое является источником развития и творчества.

### **3.5. Невозможность разрыва**

Несмотря на стремление к доминированию, разрыв дуального единства невозможен. Попытка деятеля освободиться от знания ведет к утрате способности к осмысленному действию. Попытка знания освободиться от деятельности ведет к превращению в пустую абстракцию.

Дуальное единство **самозамкнуто** - оно не нуждается во внешней силе для своего поддержания и не может быть разрушено внешней силой.

## **4. Самовоспроизводящееся развитие**

### **4.1. Автокаталитический характер дуального единства**

Взаимодействие двух сторон дуального единства порождает **автокаталитический процесс** - каждый акт взаимодействия создает условия для следующего акта, но на новом уровне сложности.

Деятель, обогащенный знанием, становится способным к более сложным действиям.

Знание, актуализированное в деятельности, открывает новые области для исследования.

Каждый цикл взаимодействия не просто повторяет предыдущий, но создает новые возможности для следующего

Отсутствие начала и конца. Этот процесс **не имеет начала и конца**. Он не "запускается" внешней причиной и не "останавливается" внешним препятствием. Вопрос "что было раньше - деятель или знание?" так же бессмыслен, как вопрос "что раньше - левое или правое?".

Дуальное единство есть **вечное настоящее** - не в смысле бесконечной длительности, а в смысле полноты, которая не нуждается во внешнем дополнении.

### **4.2. Качественное развитие**

Бесконечность этого процесса не есть дурная бесконечность механического повторения. Это **качественно развивающаяся бесконечность** - каждый цикл взаимодействия порождает новые уровни сложности, новые возможности, новые формы единства.

Можно сказать, что дуальное единство есть **принцип творчества как такового** - не в смысле художественного творчества, а в смысле возникновения принципиально нового.

## **5. Пространство как форма дуального единства**

### **5.1. Критика субстанциальных концепций пространства**

Традиционная физика и философия рассматривают пространство как **контейнер** - пустую арену, в которой размещаются и движутся материальные объекты. Но такое понимание ведет к неразрешимым парадоксам.

Если пространство есть пустой контейнер, то что определяет его структуру? Почему оно трехмерно, а не двумерно или четырехмерно? Почему оно обладает определенной геометрией? Апелляция к "свойствам материи" не решает проблему, а лишь отодвигает её - ведь материя сама находится в пространстве и определяется его структурой.

Попытки решить эту проблему через **реляционную концепцию** пространства (пространство как система отношений между объектами) также неудовлетворительны. Если пространство есть только отношения, то, что именно относится? Отношения предполагают нечто, что вступает в отношения, но это "нечто" должно быть как-то локализовано, что снова требует понятия пространства.

### **5.2. Пространство как способ явления дуального единства**

Предлагается радикально иное понимание: **пространство есть способ явления дуального единства самому себе.**

Это означает, что пространство не есть нечто отдельное от содержания - оно есть **форма существования** самого содержания. Дуальное единство не находится "в" пространстве - оно **развертывается как** пространство.

Рассмотрим аналогию с музыкой. Мелодия не существует "в" времени как в контейнере - она **разворачивается как** временная структура. Нельзя отделить мелодию от её временной формы - вне этой формы мелодии просто нет. Точно так же дуальное единство нельзя отделить от его пространственной формы.

### **5.3. Материальное и нематериальное как стороны пространства**

В пространственной форме дуального единства можно различить две стороны:

**Материальную стихию** - то, что исполняет действие, обеспечивает его фактическую реализацию, придает ему устойчивость и определенность.

**Нематериальную стихию** - то, что задает действие, определяет его направление, структуру, смысл.

В современной физике этим стихиям соответствуют **энергия** и **информация**. Энергия обеспечивает возможность изменений, информация определяет характер и направление этих изменений.

### **5.4. Замкнутость пространственных форм**

Поскольку каждая стихия может существовать только в единстве с другой, всякая пространственная форма их взаимодействия должна быть **замкнутой**. Незамкнутая форма означала бы возможность существования одной стихии без другой, что противоречит природе дуального единства.

Замкнутость не означает статичности. Замкнутая форма может изменяться, развиваться, взаимодействовать с другими формами, но она всегда остается **целостной** - внутри неё материальное и нематериальное уравнивают друг друга.

## **6. Динамика пространственных форм**

### **6.1. Внутреннее напряжение**

Каждая стихия в рамках замкнутой формы стремится к **свободе** - к максимальному самовыражению. Но поскольку свобода одной стихии ограничивает свободу другой, в каждой замкнутой форме существует **внутреннее напряжение**. Это напряжение не есть "недостаток" формы - оно есть **источник её жизни**. Форма без внутреннего напряжения была бы мертвой, статичной структурой.

### **6.2. Сжатие и перенапряжения**

Стремление каждой стихии к доминированию в условиях необходимости единства ведет к **сжатию** пространства взаимодействия. Стихии как бы "притягиваются" друг к другу в попытке максимально использовать возможности партнера.

Но такое сжатие не может продолжаться бесконечно. Наступает **миг перенапряжения** - точка, в которой дальнейшее сжатие становится невозможным. Это не физический процесс, а логическая необходимость - противоположности не могут полностью слиться, не утратив своей природы.

### **6.3. Расширение и дробление**

Миг перенапряжения ведет к **резкому расширению** пространства взаимодействия. Стихии как бы "отталкиваются" друг от друга, стремясь обрести большую свободу.

Но расширение не ведет к разрыву единства. Вместо этого происходит **дробление** на множество малых замкнутых форм, в каждой из которых материальное и нематериальное находят новое, более свободное равновесие.

#### **6.4. Стремление к объединению**

Малые формы не остаются изолированными. Дуальная необходимость проявляется в **стремлении к объединению** - малые формы притягиваются друг к другу, образуя более крупные структуры.

Но каждая малая форма уже обрела определенную устойчивость, свой внутренний ритм взаимодействия. Поэтому объединение происходит не через простое слияние, а через **согласование ритмов**, через нахождение общего основания различных форм единства.

#### **6.5. Иерархичность структур**

Результатом этого процесса является **иерархическая структура** пространственных форм - от мельчайших до всеобъемлющих. Каждый уровень иерархии имеет свою логику, свой ритм, свои законы развития, но все уровни связаны единым принципом дуального взаимодействия.

Эта иерархичность объясняет **масштабную структуру** реальности - от элементарных частиц до галактик, от простейших организмов до сложнейших экосистем, от индивидуального сознания до культурных традиций.

### **Следствия для понимания природы и сознания**

#### **7.1. Природа как система дуальных взаимодействий**

Природа в рамках данной концепции понимается не как совокупность материальных объектов, а как **система процессов дуального взаимодействия**. Каждое природное явление есть определенная форма единства материального и нематериального, энергии и информации.

Это позволяет по-новому понять такие фундаментальные характеристики природы, как **закономерность** и **творчество**. Закономерность есть проявление логики дуального единства - определенные формы взаимодействия с необходимостью порождают определенные следствия. Творчество есть проявление внутреннего напряжения дуального единства - стремления к новым формам равновесия между противоположностями.

#### **7.2. Сознание как высшая форма дуального взаимодействия**

Сознание не есть особая субстанция и не есть эпифеномен материальных процессов. Сознание есть **особый режим дуального взаимодействия** - такой, при котором информация структурируется и возвращается в систему как сигнал системе о её собственном состоянии.

Это определение избегает традиционных парадоксов философии сознания. Сознание не противостоит материи как нечто внешнее - оно есть **способ существования** определенным образом организованной материи. Но сознание и не сводится к материи - оно обладает собственной логикой, которая не может быть выведена из чисто физических закономерностей.

#### **7.3. Мышление как информационный процесс организации действия**

Мышление есть **форма реализации дуального взаимодействия** в сложно организованной структуре, способной к внутреннему отражению. Мышление не существует само по себе - оно возможно только при наличии материального носителя, в котором информационные различия могут обрабатываться, сохраняться и преобразовываться.

Мысль есть **информационный импульс**, задающий и направляющий процесс мышления. Мысль несет в себе логическую структуру, которая требует материального продолжения - восприятия, сравнения, действия. Но и материальная структура мозга без информационных импульсов остается без направления активности.

#### **7.4. Язык как материализованный интерфейс**

Язык представляет собой особый тип **материализованного интерфейса** - средства обмена информацией между различными формами дуального единства. Язык создается внешним (энергетическим) воздействием сознания для информационного взаимодействия как с самим собой, так и с другими сознаниями.

Языковая конструкция есть **информационный мост** между локальными пространствами сознания. Для такого обмена необходим интерфейс, который был бы одновременно информационным (способным нести смысл) и материальным (способным передаваться через физическое пространство).

В природе должно существовать множество подобных интерфейсов различного типа - от простейших химических сигналов до сложнейших форм культурной коммуникации. Даже всемирное тяготение можно рассматривать как форму информационного обмена между физическими массами.

### **8. Устранение трансцендентного.**

#### **8.1. Самодостаточность дуального единства**

Дуальное единство **онтологически самодостаточно**. Оно не нуждается во внешнем творце, первоимпульсе или абсолютном начале. Поскольку каждая сторона единства существует только в соотношении с другой, вопрос о внешнем источнике этого соотношения становится бессмысленным.

Попытка ввести внешнее начало (Бога, Абсолютную Идею, Первоматерию) неизбежно ведет к регрессу: откуда берется само это начало? Как оно соотносится с тем, что оно порождает? Если оно абсолютно трансцендентно, то как возможно его действие в мире? Если оно имманентно миру, то чем оно отличается от самого мира?

#### **8.2. Имманентная творческая сила**

Творческая сила реальности **имманентна** ей самой. Она не привносится извне, а является результатом внутреннего напряжения дуального единства. Стремление каждой стороны к свободе в условиях невозможности существования без другой стороны и есть источник всякого творчества, развития, возникновения нового.

Это не означает, что реальность замкнута на себя в смысле статичности. Наоборот, она **открыта для самой себя** - постоянно превосходит свои наличные формы, создает новые возможности, развивается в направлениях, которые не могут быть предсказаны заранее.

#### **8.3. Переосмысление религиозного опыта**

Данная концепция не отрицает религиозный опыт, но предлагает его **имманентную интерпретацию**. То, что в религии называется "Богом", может пониматься как **тотальность дуального единства** - не как внешний субъект, но как всеобъемлющий процесс взаимодействия материального и нематериального.

Религиозные переживания единства, бесконечности, абсолютной полноты получают рациональное объяснение как **прямое переживание** фундаментальной структуры реальности. Мистический опыт "растворения" индивидуального сознания есть переживание включенности локального дуального единства в универсальный процесс.

### **9. Связь с современной наукой**

#### **9.1. Метафизическое обоснование физики**

Предлагаемая концепция не противоречит современной физике, но предлагает для неё **метафизическое основание**. Физические законы перестают быть произвольными постулатами и выводятся из логики дуального взаимодействия.



**Принцип сохранения энергии** есть выражение замкнутости форм дуального единства - энергия не может исчезнуть, поскольку материальная стихия не может существовать без нематериальной.

**Принцип неопределенности** есть выражение внутреннего напряжения дуального единства - невозможность одновременно точно определить все характеристики системы связана с тем, что полное определение одной стороны исключает определение другой.

**Принцип дополнительности** есть проявление равноценности сторон дуального единства - различные описания одного явления не противоречат друг другу, а выражают различные аспекты единого процесса.

## **9.2. Космологические следствия**

Циклический процесс сжатия-расширения-дробления-объединения может объяснить **космологическую эволюцию** без обращения к гипотезе Большого взрыва как абсолютного начала. Наблюдаемое расширение Вселенной есть фаза общего космического цикла, которому предшествовали и будут следовать другие фазы.

**Иерархическая структура** материи - от элементарных частиц до галактических скоплений - есть естественное следствие процесса дробления и объединения пространственных форм дуального единства.

**Возникновение сложности** и **самоорганизация** объясняются не внешним вмешательством и не случайными флуктуациями, а внутренней логикой дуального взаимодействия.

## **9.3. Информационная парадигма**

Современная наука всё больше признает фундаментальную роль **информации** в физических процессах. От квантовой информации до генетического кода, от нейронных сетей до экономических систем - везде мы видим неразрывное единство материальных процессов и информационных структур.

Предлагаемая концепция дает этому единству **философское обоснование**. Информация и материя (энергия) не просто взаимодействуют - они являются двумя сторонами единого процесса, каждая из которых не может существовать без другой.

# **10. Практические применения**

## **10.1. Педагогика**

Понимание сознания как дуального взаимодействия революционизирует подходы к **образованию**. Обучение есть не передача готовой информации пассивному получателю, а **организация дуального взаимодействия** между знанием и способностью к действию.

Эффективная педагогика должна одновременно развивать способность к действию (практические навыки, творческие способности) и обогащать знанием (информацией, культурными образцами), создавая условия для их продуктивного взаимодействия.

## **10.2. Психология**

Понимание психики как процесса дуального взаимодействия объясняет многие **психологические феномены**. Психические расстройства можно интерпретировать как нарушения баланса между информационной и деятельностной сторонами психики.

Депрессия - преобладание информационной стороны (рефлексии, анализа) при ослаблении деятельностной стороны. Мания - преобладание деятельностной стороны при ослаблении информационной регуляции.

Психотерапия должна восстанавливать **продуктивное взаимодействие** между этими сторонами.

## **10.3. Социальная философия**

Общество можно понимать как **сложную систему дуальных взаимодействий** различного уровня. Социальные институты есть устойчивые формы единства информационных структур (норм, ценностей, знаний) и материальных процессов (экономики, технологии, демографии).

Социальные кризисы возникают при нарушении баланса между этими сторонами. Эффективное управление обществом требует понимания логики дуального взаимодействия и умения **согласовывать** различные уровни социальной организации.

### **Заключение.**

Метафизика дуального единства предлагает радикально новое понимание фундаментальных проблем философии. Вместо поиска первоначала она исходит из **взаимодействия** как изначальной характеристики реальности. Вместо субстанций она исследует **действие**. Вместо временной причинности она раскрывает **вневременную логику** дуального взаимодействия.

#### **Основные достижения данного подхода:**

- **Решение проблемы первоначала** через концепцию равноценных противоположностей, существующих только в соотношении друг с другом.
- **Объяснение творчества и развития** через внутреннее напряжение дуального единства, не требующее внешних причин.
- **Понимание пространства** как формы дуального единства, что решает парадоксы субстанциальных и реляционных концепций.
- **Новое понимание сознания** как особого режима дуального взаимодействия, избегающее как материалистического редукционизма, так и идеалистического дуализма.
- **Метафизическое обоснование** современных научных концепций без противоречия с ними.
- **Устранение необходимости** в трансцендентных началах при сохранении целостности и осмысленности реальности.

Данная концепция не претендует на окончательность. Она представляет собой **исследовательскую программу**, открытую для развития и конкретизации. Её ценность заключается не в том, что она дает готовые ответы на все вопросы, а в том, что она предлагает **продуктивный способ постановки вопросов**.

Метафизика дуального единства может служить **философским фундаментом** для интеграции различных областей современного знания - от физики до психологии, от космологии до социальных наук.

Она открывает путь к созданию **целостной картины мира**, основанной не на редукции сложного к простому, а на понимании **единства противоположностей**, как фундаментального принципа реальности.

Дальнейшая разработка этой концепции требует детального исследования её применений в конкретных областях знания и практики. Особенно перспективными представляются исследования в области квантовой физики (где дуальность волны и частицы может получить новое объяснение), нейронаук (где взаимодействие информационных и материальных процессов в мозге требует философского осмысления) и теории сложных систем (где процессы самоорганизации нуждаются в метафизическом обосновании).

## **Раздел IV. Медицина. Психология. Социология.**

### **Эпигенетика долголетия и здоровья. Как образ жизни управляет неизменяемыми генами**

**Златин Семен,  
Д-р медицины (Ph.D)  
semen.zlatin@gmail.com**

#### **Аннотация.**

На протяжении десятилетий считалось, что гены – это неизменные наследственные составляющие нашего организма. Вместе с тем эволюция все-таки происходит. Не изменяя последовательность основных составляющих ДНК – нуклеотидов, ряд факторов влияют на активность и экспрессию генов. Эти механизмы влияния и изменения активности генов играют ключевую роль в развитии организма, его адаптации к условиям окружающей среды, в возникновении и профилактике различных заболеваний. Они и являются предметом изучения относительно новой науки эпигенетики, основные положения которой и будут рассмотрены в настоящей статье.

**Ключевые слова:** эпигенетика, гены, ДНК – нуклеотиды, соматические рекомбинации, гистон, микробиота.

#### **Abstract.**

For decades, it was believed that genes are the immutable, hereditary components of our bodies. However, evolution does occur. Without changing the sequence of the main components of DNA—nucleotides—a number of factors influence gene activity and expression. These mechanisms of influence and modification of gene activity play a key role in the development of the body, its adaptation to environmental conditions, and the occurrence and prevention of various diseases. They are the subject of study of the relatively new science of epigenetics, the main principles of which will be discussed in this article.

**Keywords:** epigenetics, genes, DNA nucleotides, somatic recombination, histone, microbiota.

### **Введение**

В каждой клетке нашего организма содержатся хромосомы. Каждая из них состоит из нитей ДНК, содержащих сотни соединённых между собой генов. На протяжении десятилетий считалось, что они неизменные наследственные составляющие нашего организма, определяющие все; от внешности до предрасположенности к болезням. Последовательность ДНК, включая содержащиеся в ней гены, а также геном в целом, остаются неизменными в большинстве клеток на протяжении всей жизни. Однако, несмотря на относительную стабильность они всё же могут изменяться под воздействием различных факторов.

Изменения действительно могут происходить. Это так называемые **соматические рекомбинации** – процесс перестройки участков ДНК. Он прежде всего важен для иммунной системы, где в Т- и В-лимфоцитах происходит рекомбинация генов иммуноглобулинов и Т-клеточных рецепторов, в результате чего образуются миллионы новых антител и рецепторов, способных распознавать огромное количество патогенов.

Изменения – **мутации** могут происходить также из-за ошибок репликации, воздействия радиации, химических веществ, вирусов. Они могут быть нейтральными, вредными и в редких случаях, благоприятными.

**Эпигенетические модификации** – это обратимые химические изменения клеточной ДНК и гистонов, которые не изменяя саму последовательность нуклеотидов в ДНК, влияют на активность и экспрессию генов[1]. Гистоны (от греч. *ístós* «ткань») – это белки которые принимают участие в упаковке нитей ДНК и в регуляции процессов модификаций в ядре клетки. Эти механизмы модификаций, их влияния на экспрессию генов и являются предметом изучения эпигенетики.

**Экспрессия генов** – это изменение не структур самих генов, а их активности, когда ген «включается» и начинает работать, создавая РНК и белки. Процесс идет в два этапа: **Транскрипция** – с ДНК снимается копия в виде молекулы РНК. **Трансляция** – РНК используется как инструкция для создания белка. Экспрессия генов определяет, какие белки и в каком количестве они вырабатываются. Активность гена сопоставима с лампочкой, которая может быть включена и выключена. Если ген активен, то идет его экспрессия. Уровень этой экспрессии, как яркость света, может быть разным. *Экспрессия – это не изменение гена, а его работа по «инструкции».* Это процесс, при котором информация из гена превращается в рабочий продукт – чаще всего в белок. Ген как рецепт: он хранит инструкции, а клетка «читает» их и делает нужные молекулы. Гены «включаются» и «выключаются» в зависимости от сигналов внутри клетки и окружающей среды.

Эти процессы запрограммированы, но могут меняться под влиянием разных факторов. Окружающая среда играет ключевую роль в формировании эпигенетических модификаций. Она наряду с такими факторами, как диета, стресс, уровень физической активности, воздействие токсических веществ, инфекции и другие могут изменять экспрессию генов.

**Изучением этих процессов и занимается эпигенетика.** Это относительно новое направление в генетике, которое исследует, как внешние факторы влияют на активность генов без изменения их структуры и последовательности [2]. Она изучает изменения над ДНК, которые регулируют активность генов. (Слово "эпи-" – это приставка означающая: над, вблизи, около. К примеру: Эпидермис – наружный слой кожи, над дермой. Эпицентр – точка над центром землетрясения в земной коре. Эпифиз – железа в мозге, расположенная над средним мозгом).

На протяжении десятилетий считалось, что гены – это неизменный "план" нашего организма, определяющий всё: от внешности до предрасположенности к заболеваниям. Однако с развитием науки об эпигенетике стало очевидно, что гены не работают изолированно. Окружающая среда, физиологические процессы, образ жизни и множество других факторов могут влиять на активность генов – фактически включать или выключать их. Под действием этих факторов гистоны, на которые намотана ДНК, могут подвергаться химическим модификациям. Эти изменения регулируют доступ к ДНК и активность генов.

### **Основные виды модификаций:**

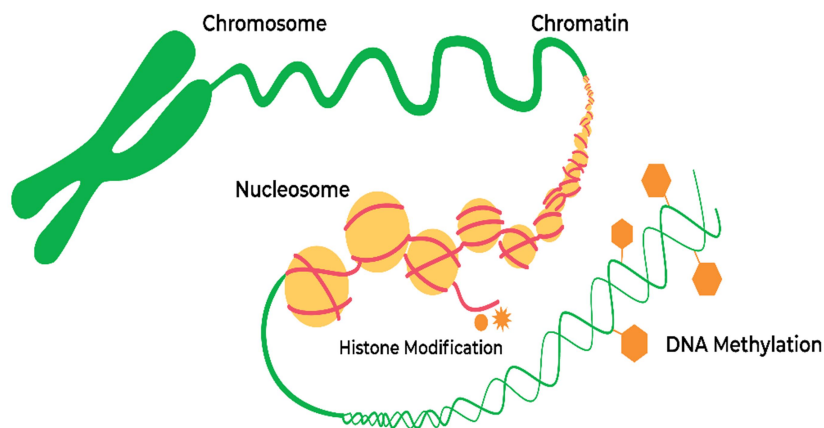
**1. Метилирование ДНК:** добавление метильных групп( $-CH_3$ ), которые могут подавлять или активировать работу гена. Это контролируемая передача метильной группы ( $CH_3$ ) от одного вещества другому: белкам, аминокислотам, ферментам и ДНК. Метилирование ДНК – это подобно стикерам, которые наклеивают на некоторые слова или страницы объемной книги и тогда они не читаются. Метильная группа, прикрепленная к гену как небольшой химический "ярлык", меняющий свойство вещества. Она может включать и выключать клетки, а в необходимых случаях помогает им запоминать, какие гены должны быть активны, а какие – нет. При этом каждая клетка организма использует лишь часть своей генетической информации: например, в клетках кожи активны гены, обеспечивающие ее функции, а гены, связанные с деятельностью печени, остаются неактивными. Подобным образом этот процесс регулируется и в других тканях и органах. Однако нарушение метилирования может привести к сбоям в работе

клеток и, как следствие, к развитию различных патологий – нейродегенеративным, сердечно-сосудистым и другим заболеваниям.

Так что метилирование – это способ управления генами, который помогает клеткам работать в правильном режиме. Оно влияет на развитие организма, старение, иммунную систему. Может изменяться под воздействием образа жизни (питания, стресса, токсинов). Правильное метилирование – залог нормального функционирования организма.

В ядре клеток находятся гистоны. Они являются основными структурными белками, на которые наматывается ДНК (как нитка на катушку), чтобы компактно уместиться в ядре клетки. Вместе с ДНК они образуют хроматин – материал, из которого состоят хромосомы. Гистоны в них находятся вдоль всей длины ДНК, что позволяет эффективно упаковать длинные молекулы ДНК в ядро клетки.

Химические изменения гистонов регулируют насколько плотно или свободно намотана ДНК, что обуславливает активность генов. Если ДНК намотана плотно – гены выключены, если ДНК намотана свободно – гены включены.



**Рис.1. Модификация гистонов**

Под действием различных факторов окружающей среды и в процессе жизнедеятельности организма гистоны могут подвергаться и другим химическим модификациям, которые регулируют доступ к ДНК и активность генов.

**2. Ацетилирование** гистонов – еще один важный механизм эпигенетической регуляции активности генов. Процесс, при котором к гистонам присоединяется ацетильная группа ( $-\text{COCH}_3$ ). Это делает хроматин менее плотным и более доступным для транскрипции. Ацетилирование не меняет саму последовательность ДНК, но влияет на то, какие гены включены или выключены. Это важно для дифференцировки клеток и развития организма.

**3. Фосфорилирование** – это еще одна химическая модификация гистонов, при которой к ним присоединяется фосфатная группа ( $-\text{PO}_4^{3-}$ ), что важно для деления клетки и восстановления ДНК. Этот процесс способствует активации генов, защищает ДНК от мутаций и повреждений. Фосфатные метки привлекают белки-ремонтники, способствуют улучшению проводимости в нейронах и работе мозга и т. д.



Мы рассмотрели внутренние генетические факторы, регулирующие активность и экспрессию генов. Это процесс, при котором информация из гена используется для синтеза белков или ДНК, необходимых для функционирования клетки. Их активность играет важную роль в жизнедеятельности организма, поддержании здоровья и предотвращении различных заболеваний. Вместе с тем **экспрессия генов регулируется и множеством внешних факторов**, которые также подлежат рассмотрению.

### **Влияние стресса на гены и ДНК через эпигенетику**

В переводе с английского «стресс» – это «напряжение, давление, нажим». ***На протяжении жизни нас сопровождает стресс, и избежать ситуаций, которые его вызывают – не просто.*** Он может быть спровоцирован широким спектром обстоятельств и факторов – от сложных жизненных ситуаций и потока негативной информации до глубоко нанесённых обид, мощных эмоциональных потрясений и ряд иных дестабилизирующих воздействий [4].

***Ганс Селье сформулировал понятие стресса как «неспецифичный ответ организма на любое предъявленное ему требование».***

Он является одним из ключевых факторов, вызывающих эпигенетические изменения, которые могут влиять на здоровье и долголетие. Длительный стресс может привести к увеличению метилирования генов (гиперметилированию), изменять и подавлять их активность, провоцировать воспалительные процессы, изменение иммунной системы, ускоренное старение за счёт укорочения теломер, повышение риска развития различных хронических заболеваний. Его последствия могут привести расстройству здоровья, повышать предрасположенность к нервным и психическим расстройствам.

Эта проблема особенно важна для нашей страны. Так в отчете, опубликованном Государственным контролером, говорится, что около 3 миллионов взрослых израильтян могут страдать от посттравматического синдрома, тревожных расстройств и депрессии после трагических событий 7 октября 2023 года и войны "Железные мечи". Поэтому профилактика и лечение стрессовых состояний в современных условиях становится весьма важной и актуальной проблемой в Израиле [5]. Несмотря на то, что стрессовые ситуации в современной жизни неизбежны, их влияние на эпигенетику можно смягчить через здоровый образ жизни, своевременной профилактики, лечением и реабилитационными мероприятиями. Осознанное управление стрессом помогает защитить ДНК и продлить активное долголетие.

**Рациональное питание** является одной из важнейших составляющих нашей жизни. Оно обеспечивает энергией, необходимой для роста и активной жизнедеятельности организма. Современные исследования подтверждают: питание – это не просто источник энергии, но и мощный фактор, способный изменять экспрессию генов. Осознанный выбор продуктов может способствовать долголетию и здоровью, повышению иммунитета, снижению риска острых и хронических заболеваний. Эти благоприятные изменения происходят без мутации ДНК и во многом за счёт эпигенетических механизмов, влияющих на метаболизм, старение и воспалительные процессы.

Существует несколько, уже известных вам вышеперечисленных ключевых механизмов эпигенетического влияния пищи. Они регулируются определенными продуктами питания. Так процесс метилирования или добавление метильных групп (-CH<sub>3</sub>) к ДНК, поддерживается такими продуктами, как зелёные листовые овощи – шпинат, брокколи, бобовые, печень, яйца (холин), витамин B12.

На модификацию гистонов – изменение и экспрессию белков, вокруг которых упакована ДНК, оказывают влияние полифенолы–куркумин из куркумы, катехины из зелёного чая, ресвератрол из красного вина, черники, голубики.

***Так куркумин повышает концентрацию активных форм кислорода в клетках, что приводит к экспрессии микроРНК, подавляющих миграцию раковых клеток и предотвращающих образование метастазов*** [6].

Природный полифенол ресвератрол стимулирует экспрессию гена SIRT1. Его активация играет ключевую роль в регуляции обмена липидов и глюкозы, контроле секреции инсулина, воспалительных процессов, оксидативного стресса и т. д. Ресвератрол способствует улучшению метаболических процессов, замедляет старение, оказывает многостороннее влияние на экспрессию генов, регулируя важные процессы в организме, что объясняет его потенциальные терапевтические эффекты при различных заболеваниях [7].

Рациональное питание, представленное сегодня Средиземноморской диетой, благоприятно влияет не только на жизнедеятельность, рост и развитие организма, но и на метилирование и экспрессию генов, защищает сердце и организм от воспалительных процессов. И здесь наряду с вышеуказанными продуктами важную роль играют и такие из них, как брокколи, виноград, чеснок, зеленый чай и другие, которые меняют эпигенетические метки, снижая риск заболеваний [8].

**Сон – это естественное физиологическое состояние, при котором происходит отдых всего организма.** Во время сна восстанавливаются и готовятся к новому дню все системы и органы, снимается напряжение мышц, снижается температура тела и артериальное давление, активизируются процессы регенерации клеток и тканей, восстанавливаются резервные силы организма. Вместе с тем гены нашего организма оказывают свое значительное влияние на сон [9].

Сон и гены взаимодействуют в обе стороны: гены определяют наши потребности во сне, а сам сон влияет на экспрессию генов, регулируя здоровье и процессы старения. Недостаток сна изменяет уровень метилирования ДНК и модификации гистонов, влияя на экспрессию генов. Нарушение режима сна сбивают их работу, что связано с ожирением, диабетом и сниженной когнитивной функцией. Хроническое недосыпание снижает активность генов, связанных с восстановлением тканей и иммунной защитой. Дефицит сна увеличивает экспрессию провоспалительных генов (IL-6, TNF- $\alpha$ ), что ведет к хроническим воспалительным процессам и ускоренному старению. Сон оказывает мощное влияние на активность генов, и это взаимодействие играет ключевую роль в регуляции здоровья, долголетия и предрасположенности к различным заболеваниям.

**Гормоны играют существенную роль в экспрессии генов нашего организма.** Такие из них, как кортизол и половые гормоны, регулируют активность множества генов посредством взаимодействия с клеточными рецепторами и влияния на процессы транскрипции (снятие копий с ДНК). Образованный комплекс гормон–рецептор перемещается в ядро, где взаимодействует с определенными последовательностями ДНК, называемыми гормон-ответными элементами (HRE). Это взаимодействие модифицирует активность генов, усиливая или подавляя их экспрессию. Пептидные гормоны – например, инсулин – не проникают в клетку, а связываются с мембранными рецепторами, активируя сигнальные каскады внутри клетки. Эти каскады могут включать фосфорилирование различных белков, изменение активности транскрипционных факторов и, в итоге, регулировать экспрессию генов, связанных с метаболизмом и другими клеточными процессами [10].

**Организм человека предоставляет среду обитания для микробов, вирусов и бактерий.** В целом их принято называть микробиотой, а их совокупность вместе с генетическим материалом образует микробиом. Самой многочисленной считается микробиота кишечника, на её долю приходится 60% микроорганизмов, колонизирующих организм человека [11]. Кишечные бактерии продуцируют метаболиты, которые могут влиять на экспрессию генов в кишечнике и других органах [12]. Метаболиты – это продукты, которые образуются в результате обмена веществ (метаболизма), и они играют значимую роль в поддержании жизнедеятельности организма. Среди них аминокислоты – необходимые для формирования белков, жиры, углеводы, нуклеотиды – составные части ДНК, РНК и ряд других. Современные исследователи считают, что микроорганизмы и микробиота кишечника оказывают влияние на качество и продолжительность жизни [13].

Так, существуют данные о том, что бактерии кишечной микрофлоры и их метаболиты способны включать или выключать наши гены, влияя на экспрессию генов. Стимулируя их активность, микробиом «обучает» иммунную систему реагировать на внешние угрозы, повышает защитные силы организма.

Микробиота – неотъемлемая составляющая нашего организма, ответственная за здоровье. Изменения в ее составе под влиянием различных факторов в процессе жизни могут приводить к эпигенетическим модификациям, влияющим на здоровье и предрасположенность к заболеваниям. В связи с этим микробиота находит научное обоснование, для его применения с лечебной и профилактической целью. С ее применением уже диагностируются и лечатся некоторые онкологические заболевания. Используется микробиота и в лечении ожирения, когда от худого человека вводится человеку с ожирением, и это помогает сбросить вес. Способов применения уже большое количество[14].

В целом рекомендации по уходу за микробиомом совпадают с рекомендациями для поддержания здоровья организма в целом: есть побольше богатых клетчаткой овощей и злаков, не злоупотреблять сахаром, пить достаточно воды, хорошо спать и регулярно двигаться. В полезном списке всё те же богатые антиоксидантами ягоды и фрукты, мелочно – кислые продукты, орехи и рыба с высоким содержанием жирных кислот омега-3 и другие.

**Двигательная активность и физические упражнения** могут изменять экспрессию генов через процессы, известные как эпигенетические изменения, которые не затрагивают последовательность ДНК, но влияют на то, как гены включаются или выключаются. Метильные группы (CH<sub>3</sub>) могут прикрепляться к ДНК, подавляя экспрессию генов. Когда уменьшается метилирование генов, связанных с метаболизмом жиров, это может привести к их повышенной активности. Это происходит и при физической активности, уменьшение метилирования в генах ведет к улучшению метаболического здоровья. Физическая активность включает гены, которые помогают клеткам вырабатывать больше энергии, улучшая работу мышц и сердца. Регулярные тренировки активируют гены, которые борются с воспалением и защищают от диабета и болезней сердца. Снижение метилирования генов, участвующих в транспорте глюкозы в клетки при двигательной активности, улучшает ее усвоение мышцами, что оправдывает наставления врачей выполнять физические упражнения – ходьбу, бег, катание на велосипеде и другие в качестве лечебно-профилактического средства при диабете. Аэробные нагрузки улучшают работу мозга активируют гены, отвечающие за выработку нейротрофических факторов, улучшающих память и когнитивные функции. Физические нагрузки замедляют процессы старения и повышают активность генов, связанных с репарацией ДНК и антиоксидантной защитой[15].

**Курение вызывает изменения в генах.** Рассматривая воздействие внешних факторов на изменения в генах, следует обратить внимание на курение, как реальный фактор, оказывающий значительное влияние на наши гены, вызывая эпигенетические изменения, мутации и повреждения ДНК. Научные исследования, проведенные Уппсальским университетом Швеции (Uppsala University), продемонстрировали, что курение приводит к изменениям в работе генов, их экспрессии, нарушению преобразование ДНК в белки. [16]. Курение и канцерогены в табачном дыме, повреждают ДНК, приводя к мутациям в онкогенах (например, KRAS) и генах-супрессорах опухолей (например, TP53). изменяют уровень метилирования ДНК, что влияет на экспрессию генов, связанных с воспалением, иммунитетом и сахарным диабетом. Курение снижает эффективность систем восстановления ДНК, что делает клетки более уязвимыми к мутациям и ускоряет старение. Оно является одним из ключевых факторов риска развития хронических заболеваний, включая сердечно-сосудистые и респираторные патологии, а также опухолевые процессы.

Исследование, опубликованное в журнале Science, проводила международная группа ученых из британского Института Сенгера в графстве Кембриджшир и Лос-

Аламосской национальной лаборатории в Нью-Мексико, США. Анализ выявил прямую связь между количеством выкуриваемых на протяжении жизни сигарет и числом мутаций в опухолевых клетках. Ученые обнаружили, что, в среднем, одна пачка сигарет в день ведет к образованию: 150 мутаций в каждой клетке легких ежегодно, 97 мутаций в клетках гортани и голосового аппарата, 23 мутаций в ротовой полости, 18 – в мочевом пузыре и 6 – в печени. Руководитель исследования, профессор Майк Страттон из Института Сенгера пояснил: "Чем больше мутаций, тем выше шанс, что они произойдут в генах, которые мы называем раковыми, что превращает обычную клетку в раковую". В тканях легких, непосредственно подверженных воздействию дыма, ученые увидели признаки мутаций, из которых минимум 60 были канцерогенными[17].

Некоторые эпигенетические изменения могут передаваться потомкам. Например, исследования показывают, что у детей курильщиков могут наблюдаться измененные метки метилирования ДНК, связанные с риском астмы и других заболеваний. В итоге курение действует не только на курящего человека, но и на его потомков, увеличивая риск различных болезней через генные и эпигенетические механизмы[18].

Генетика предполагает, а эпигенетика располагает. Ранее считалось, что генетические данные статичны. Современная наука доказывает, что наши гены – это не приговор. Эпигенетика – эта сравнительно новая наука провозгласила, что в условиях неизменности самих генов, их активность может меняться. Во многом это зависит от факторов нас окружающих. Образ жизни, питание, физическая активность, уровень стресса и качество сна могут включать или выключать определенные гены, влияя на продолжительность жизни и состояние здоровья. Так в условиях недельного недосыпа в организме может измениться активность 700 генов [19].

Таким образом, наши гены в какой-то степени подвластны нашему образу жизни. Новые методы эпигенетической терапии, разрабатываемые современной наукой и медициной, могут стать ключом к лечению многих болезней. Эпигенетика показывает, что даже у людей с предрасположенностью к определенным заболеваниям (например, диабету, сердечно-сосудистым болезням, нейродегенеративным расстройствам) здоровый образ жизни может снизить риск их развития. Наше правильное поведение, питание, физические нагрузки и здоровые привычки способны так благоприятно воздействовать на эпигенетические изменения, что они могут не только предотвратить болезни, но и способствовать замедлению процессов старения и увеличению продолжительности жизни.

## **Литература**

1. Russell Peter J. iGenetics: A Molecular Approach. - 3rd edition. - San Francisco: Pearson Benjamin Cummings, 2010.
2. Эпигенетика: Почему образ жизни влияет на наши гены?! Beam.kz.[https://beam.kz/publication» vi](https://beam.kz/publication/vi)
3. Maksimenko LV. Epigenetics as an evidence base of the impact of lifestyle on health and disease. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(2):115-120. (In Russ.)
4. Как окружающая среда может изменять нашу ДНК? poc.care <https://www.poc.care/blog/article>.
5. 3 миллиона израильтян страдают от психических расстройств после 7 октября | MigNews - Новости Израиля и Мира на русском языке MigNews – 11.02.2025.
6. Куркумин может подавлять метастазирование при ...PCR News <https://pcr.news/novosti/kurkumin-mozhet-podavly>.
7. Сиртуины: открытые пути к долголетию и здоровью Anti-Age Expert <https://antiage-expert.com/blog/belki-sirtuiny-biolo...>
8. Эпигенетика: как ваш образ жизни влияет на ваши гены Editverse <https://editverse.com/epigenetics-how-your-lifestyle-aff..>
9. Обнаружены 47 генов, влияющих на сон человека - Indicator.Ru <https://indicator.ru/Медицина>.



10. Лаврентьева Е. В., Банзаракцаева Т. Г., Раднагуруева А. А., Буянтуева Л. Б. Основы молекулярных механизмов регуляции экспрессии генов пептидаз в прокариотной клетке. 2012 транскрипция.
11. Айтбаев К. А., Муркамилов И. Т., Фомин В. В., Муркамилова Ж. А. Влияние кишечной микробиоты на эпигенетику: механизмы, роль в развитии заболеваний, диагностический и терапевтический потенциал. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018;154(6): 122–129.
12. Кишечник, который управляет: микрофлора. Indicator.Ru <https://indicator.ru> ». Биология. Опубликовано 24 ноября 2016.
13. Могут ли бактерии кишечника продлить жизнь? - Atlas.ru. <https://atlas.ru> » blog » moghut-li-ba.
14. Что такое микробиом, и какие перспективы он открывает. <https://minsknews.by> »
15. Какая простая ежедневная привычка поможет РБК. Санкт-Петербург <https://www.rbc.ru> ».
16. Курение меняет гены человека. ГБУ РО. «Городская клиническая больница №11» <https://gkb11.medgis.ru> » materials » view » kurenje-me.
17. Ученые: курение вызывает сотни изменений в ДНК - BBC News Русская служба.
18. Шведские ученые заявляют: курение влияет на геном человека | Щотижневик АПТЕКА. Аптека online » RSS Стрічка ».
19. Эпигенетика наука будущего. <https://www.b17.ru> » article.

### **Живопись Эл Греко с позиции специалиста по зрению**

**Ермолаев Алексей,**  
доктор медицинских наук (D.Sc)  
[ermolaev.alexey9@gmail.com](mailto:ermolaev.alexey9@gmail.com)

Живопись Эль Греко отличается выразительной и запоминающейся самобытностью, которая выделяет его стиль из ряда, не только современников, но и художников других поколений. Одной из ярких характеристик живописи мастера, делающих его картины ярко индивидуальными и узнаваемыми, является использование особых пропорций фигур, а также предпочтение в использовании определенных ракурсов. Можно задать вопрос: является ли это результатом его воображения или возможно, его глаза отличались особенностями, позволяющими ему таким образом видеть окружающий мир? Я попробую посмотреть на живопись Эль Греко с позиции человека, который более 30 лет занимается изучением глаз и зрения.

Даты жизни художника (настоящее имя Доменикос Теотокóпулос) 1541 – 1614гг. Помимо информации об эпохе, для нашего рассказа важно, в каком возрасте им была написана та или иная картина, что я поясню позже. В ранних работах Эль Греко композиция его картин и особенности пропорций изображаемых фигур не отличаются от большинства картин его современников. В качестве примера можно рассмотреть картину «Поклонение волхвов», которую он написал в возрасте 27 лет.

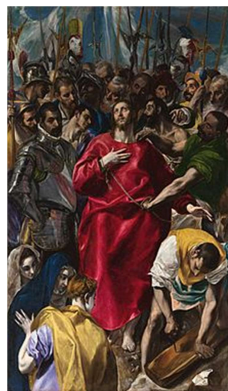


**Поклонение волхвов, 1568**



Однако, по мере движения художника по жизни, стилистика его живописи постепенно начинает меняться. Не подлежит сомнению, что на это повлиял его опыт работы живописцем, однако настойчивое появление определенных, характерных только для него, особенностей его картин, наталкивает на мысль, что возможно у него имелись определенные физиологические особенности зрения, благодаря которым он видел некоторые вещи немного по-другому.

После того, как он перешагнул через 35-летний рубеж, в его работах возникает слабозаметная и пока еще ненавязчивая особенность, которая со временем станет одной из характерных черт его полотен. Присмотревшись к картине «Совлечение одежд с Христа», одной из наиболее известных алтарных работ Эль Греко, мы впервые можем отметить, что у художника начинает формироваться предпочтительный ракурс в расположении важных деталей на картине. В поздние сроки это будет проявляется все больше и больше. Обратите внимание, что две фигуры в золотисто-жёлтых плащах, рука стражника, тянущаяся к Иисусу чтобы содрать с него одежды и рука самого Иисуса, прижатая к груди, создают на переднем плане собственную композицию, сориентированную с небольшим отклонением по часовой стрелке от вертикальной оси.



***Совлечение одежд с Христа, фрагмент (1577—1579)***

Со временем, приоритетность такого расположения ключевых фигур становится на его полотнах доминирующим, а сами фигуры, оказавшиеся в этом ракурсе, постепенно становятся все более вытянутыми. Над одной из своих самых известных работ – «Погребение графа Оргаса», которая является частью росписи церкви Сан-Томе в Толедо, Эль Греко работал в возрасте 45-47 лет, эта особенность его письма становится еще более заметной.



***Погребение графа Оргаса (1586—1588)***

Как нередко встречалось на картинах того периода, одновременно с центральным сюжетом картина представляет собой групповой портрет именитых граждан, в том числе и тех, от которых зависело благополучие художника. На картине, эти граждане представлены в виде ряда фигур, располагающихся в линии над основной сюжетной группой (в которой изображены святые Стефан и Августин, поддерживающие тело усопшего графа). Можно предположить, что Эль Греко постарался изобразить лица именитых граждан особенно кропотливо, фотографично и узнаваемо. Возможно, что он расположил их лица таким образом, потому что это было наиболее благоприятным для его зрения. Они сориентированы все с тем же небольшим отклонением от вертикальной оси по часовой стрелке, о котором мы уже говорили.



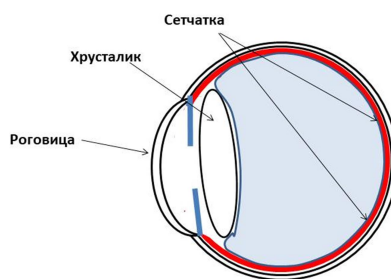
***Погребение графа Оргаса (фрагмент)***

В возрасте 35-лет предпочтение к такому наклону фигур только начало проявляться в его творчестве. На картинах, написанных в возрасте 45, пристрастие к данному ракурсу выступило более конкретно. А на поздних картинах (как мы увидим дальше), этот ракурс в творчестве Эль Греко стал ярко-выраженным.

Точка зрения, что он использовал это как некий эпатажирующий элемент в своей живописи для того, чтобы придать ей большую индивидуальность, мне кажется маловероятной. В те времена художники не стремились уходить далеко от реалистичности физических форм изображаемых объектов. То, что Эль Греко стойко придерживался предпочтения этого ракурса в течение всей своей последующей жизни, позволяет предположить, что у него были для этого веские причины. И в первую очередь это то, что именно с использованием этого ракурса он мог четче видеть и прописать мелкие детали. И он старался это использовать.

А теперь давайте отвлечемся от живописи в сторону физиологии зрения. Одной из причин, которая могла заставлять Эль Греко отдавать предпочтение такому расположению важных для него элементов картины, а в более позднем возрасте – делать их слегка вытянутыми в этом направлении может быть то, что у него был астигматизм. А предпочитаемый им, небольшой поворот фигур по часовой стрелке относительно вертикальной оси, указывает на направление одной из оптических осей астигматического глаза. (Ниже я постараюсь объяснить, что это означает.) Не существует его медицинской документации, которая могла бы подтвердить данную точку зрения, однако стойкое повторение этого приема делает такое объяснение наиболее вероятным.

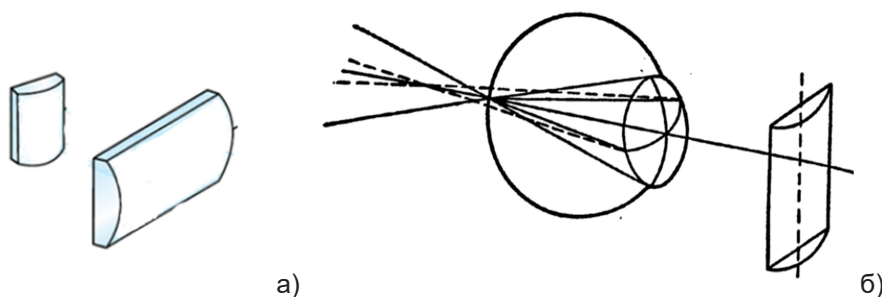
Теперь несколько слов про то, что такое астигматизм и как это могло повлиять на зрительное восприятие Эль Греко. Для того, чтобы изображение могло четко фокусироваться на поверхности сетчатки глаза, в глазу существует оптическая система, состоящая из двух линз, преломляющих лучи света – из роговицы и хрусталика. Давайте начнем с первой из этих линз, с роговицы.



### **Принципиальная схема оптической системы глаза**

Чтобы изображение было четким, поверхность роговицы должна быть сферической, т.е. кривизна ее поверхности должна быть одинаковой во всех направлениях, или точнее, во всех оптических меридианах, описывающих ее кривизну. Чтобы разобраться в этом, представьте, что у нас имеется стеклянный шар правильной, круглой формы. Если мы разрежем такой шар и сделаем из него линзу, то одна из поверхностей будет иметь правильную сферическую форму. Вдоль любой из осей (назовем их оптическими меридианами), кривизна поверхности этой линзы будет одинаковой. Если мы будем использовать такую линзу чтобы сфокусировать лучи света, идущие перпендикулярно к линзе, то свет будет четко собираться в одну точку.

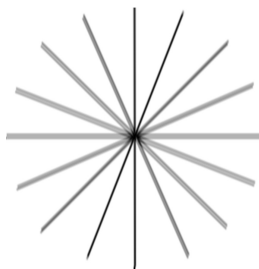
А теперь представьте, что мы хотим сделать линзу из куска стекла, напоминающего по форме дыню, или мяч для регби. Мы получим линзу с астигматической преломляющей поверхностью (астигматизм от греч. *a* — отрицание, *stigmatē* — точка) – в разных оптических меридианах поверхность линзы будет иметь разную кривизну. Если мы начнем фокусировать свет такой линзой, то он будет собираться не в точку (как при использовании сферической линзы), а в две е полоски, находящиеся на разном расстоянии от линзы (если это представляет интерес, то можно почитать про коноид Штурма). Мы можем сказать, что такая линза будет напоминать собой сочетание двух линз цилиндрической формы, у которых будет разная преломляющая сила. При этом, каждая из этих линз будет собирать свет в линию, которая будет расположена вдоль оси именно этого цилиндра, и оси обоих цилиндров будут ориентированы перпендикулярно друг к другу. А кроме того, длина этих линий, которые свет будет образовывать в фокальной плоскости каждого из цилиндров, будет различной.



### **Принципиальная схема астигматической роговицы.**

В норме, роговицу глаза человека можно считать сферической линзой, что дает возможность для хорошей фокусировки изображения. Но если имеется астигматическая роговица, с разной кривизной поверхности в разных меридианах, то она будет создавать искаженное изображение. При этом, это искажённое изображение можно будет привязать к 2 астигматическим осям, вдоль которых, при настройке на разное фокусное расстояние, изображение будет более четким. Астигматический глаз будет видеть примерно так, как

показано на рисунке. К этому можно добавить, что в направлении одной из астигматических осей роговицы изображение может быть слегка вытянутым.



**Примерно так видит астигматический глаз**

Можно предположить, что именно такая особенность зрения была у Эль Греко. Он видел объекты немного вытянутыми, и примерно под углом  $10^\circ$  по часовой стрелке от вертикальной оси. В этом меридиане изображение для него было более четким, чем в других оптических меридианах, и он старался это использовать. В процессе создания своих произведений, тогда, когда он работал над теми деталями, которые он рассматривал как более важные, он подсознательно старался активнее использовать этот оптический меридиан, что позволяло ему делать на полотне максимальную детализацию изображения. Сегодня, для того, чтобы компенсировать астигматизм, для улучшения зрения, используют специальные астигматические очки с торическими линзами или делают лазерные кераторефракционные операции. Но во времена Эль Греко этого не было.

Однако, закономерно возникает вопрос: а почему на картинах, написанных в возрасте 20-30-40 лет это мало заметно, в то время как на его поздних работах вытянутые и отклоненные фигуры проявляется ярко? Здесь нет противоречий. В начале нашего повествования мы говорили о наличии двух линз в оптической системе глаза: роговицы и хрусталика. Давайте поговорим немного про хрусталик.

В молодом возрасте глаза большинства людей могут легко фокусироваться на предметах, расположенных на разных дистанциях. Человек может без труда рассматривать предметы находящиеся вдали и тут же переводить взор на предметы, расположенные на очень близкой дистанции. Это происходит благодаря аккомодации – так называется физиологический механизм, позволяющий менять оптическую силу хрусталика. Аккомодация происходит благодаря работе цилиарной мышцы, которая имеет кольцеобразную форму и располагается вокруг периметра хрусталика. Цилиарная мышца прикреплена к периферической части хрусталика при помощи очень тонких связок. При напряжении или расслаблении цилиарной мышцы, меняется натяжение этих связок, что влияет на хрусталик. Хрусталик становится при этом то более плоским, то более выпуклым, а благодаря этому - меняется его оптическая сила.

Если на глазу имеется роговичный астигматизм, то в молодости, когда хрусталик сохраняет свою упругость, цилиарная мышца имеет способность натягивать связки с разной силой с разных сторон хрусталика, имеющего чечевицеобразную форму. При этом кривизна хрусталика (а соответственно и его оптическая сила) будут по-разному изменяться вдоль разных оптических меридианов хрусталика. Это позволяет хрусталику приспосабливаться к аномальной астигматической роговице и благодаря неравномерности оптической силы в разных своих зонах, целиком или частично компенсировать роговичный астигматизм. Это можно сравнить, как бы с астигматическими очками, помещенными внутрь глаза. По этой причине, при наличии умеренного роговичного астигматизма, в молодые годы человек может даже не подозревать о его существовании, однако с возрастом будет это чувствовать все больше и больше. Очевидно, так было и у Эль Греко.

Однако, с возрастом хрусталик постепенно начинает уплотняться и теряет свою упругость, а возможность аккомодации, при этом постепенно ухудшаются. Развивается состояние, которое врачи называют «пресбиопия», а в народе называют «возрастной дальнозоркостью». Из-за пресбиопии, люди после 45-50 лет, для того, чтобы прочесть что-то, вначале все дальше и дальше отодвигают текст от глаз, а позже начинают использовать очки для чтения (оптическую силу которых, с возрастом, постепенно необходимо увеличивать). Одновременно с этим, из-за уменьшения упругости хрусталика, цилиарная мышца постепенно теряет возможность дозированно менять оптическую силу хрусталика в разных оптических меридианах для компенсации роговического астигматизма. А после 60 лет такая возможность полностью исчезает. Поэтому те отклонения в оптической системе глаза, которые в 20 лет человек может не замечать, в 60 лет полностью проявляются.

Если мы присмотримся к картине, известной как «Портрет старика» (предполагают, что это его автопортрет), то можем заметить вытянутость изображения и наклон головы, близкий к той оси, о которой мы говорили. Возможно, что это художественный прием, но возможно, что это особенности его видения изображения.



***Портрет старика (предположительно автопортрет). Около 1595–1600***

В случаях с Эль Греко, наиболее ярко влияние вышеназванных изменений проявляется на работах, которые были написаны в его последние годы жизни, тогда, когда из-за пресбиопии его хрусталики полностью утратили способность компенсировать роговичный астигматизм. Это хорошо видно на картине «Снятие пятой печати», известной так же как «Видение святого Иоанна», которая была начата им в 68 лет, но так и не закончена.



***«Снятие пятой печати» 1609-1614***



Или эту особенность можно отследить на картине «Лаокоон», которую он писал в возрасте с 69 до 73 лет.



**Лаокоон, 1610-1614**

Великие произведения искусства, подаренные нам различными мастерами, являются результатом того, что сделавший их человек обладал не только высоким профессионализмом, необходимым для технической реализации своего замысла на холсте, но и еще чем-то очень важным: способностью увидеть известные всем предметы так, как это не смог увидеть никто другой. В качестве одного из факторов, который позволяет увидеть окружающий мир в своем, уникальном ракурсе, в определенной мере можно рассматривать физические особенности восприятия окружающего мира, в том числе и зрительные аномалии.

### **Травматический опыт во время войны: индивидуальное, коллективное и трансгенерационное измерения**

**Солнцева Ольга**  
доктор психологии (Ph.D)  
[olga38rus@gmail.com](mailto:olga38rus@gmail.com)

#### **Аннотация.**

В статье анализируется переживание войны на трёх уровнях: индивидуальном, коллективном и трансгенерационном. Кратко описаны психологические реакции на экстремальный стресс (окно толерантности, гипер/гипоактивация, механизмы ПТСР). Показана социальная природа травмы: роль повседневных стрессоров, коллективной травмы и общественных эмоций, конкурирующие фреймы и позиции «жертва/агрессор». Отдельно рассмотрены пути межпоколенческой передачи опыта. Обсуждаются стратегии интеграции: поиск смысла, коллективная память и диалог, социальная поддержка, ритуалы.

**Ключевые слова:** война; психологическая травма; коллективная травма; межпоколенческая травма; фреймы; совладание.

#### **Abstract.**

The article examines war trauma at the individual, collective, and transgenerational levels. It outlines psychological responses to extreme stress (window of tolerance, hyper/hypo-arousal, PTSD mechanisms). The social nature of trauma is shown: the role of daily stressors, collective trauma and public emotions, competing frames, and victim/aggressor positions. Intergenerational transmission pathways are highlighted. Strategies for integration are discussed: meaning-making, collective memory and dialogue, social support, and rituals.

**Keywords:** war; psychological trauma; collective trauma; intergenerational trauma; framing; coping

**Введение.** В буквальном переводе с греческого «травма» означает «рана». Психическая травма действительно подобна ране – внешнее событие с силой нарушает целостность психики, оставляя болезненный след. В отличие от физической раны, душевное ранение невидимо, и люди не всегда сразу относятся к нему всерьёз. Тем не менее по своим последствиям психологическая травма может быть не менее тяжёлой: как и при телесном ранении, часто требуются время, бережное обращение, поддержка и особое «лечение», чтобы восстановить целостность личности. В условиях войны травматические переживания носят массовый характер, затрагивая не только отдельных индивидов, но и сообщества целиком, а их эффект может сказываться на последующих поколениях. Для понимания этого феномена важно рассмотреть несколько взаимосвязанных уровней: личный (индивидуальные психофизиологические реакции и переживания), общественный (коллективные эмоции, смыслы и способы совладания) и исторический или межпоколенческий (передача травматического опыта через память и воспитание). Все эти уровни переплетены между собой и определяют, станет ли травматический опыт «зажившим шрамом» или незаживающей раной как для отдельного человека, так и для всего народа.

**Индивидуальный уровень.** Столкновение с угрозой жизни или жестоким насилием запускает в организме каскад стрессовых реакций. Упрощённая «модель триединого мозга» П. МакЛина [6], несмотря на критику, наглядно иллюстрирует, что при экстремальном стрессе «высшие» отделы мозга (кора, отвечающая за осознание и размышление) могут, как бы, отключаться, уступая место более «древним» структурам.

Когда ситуация превосходит возможности рациональной переработки, реагировать начинает лимбическая система, управляющая эмоциональными реакциями (например, неконтрольный страх или плач). Если же и эмоции захлёстывают, на авансцену выходит эволюционно древний «рептильный» мозг – структуры, отвечающие за инстинкты самосохранения. В таком состоянии человек действует автоматически, следуя реакции «бей, беги или замри». Эти инстинктивные стратегии соответствуют состояниям гипервозбуждения (драка или бегство как проявления паники, ярости) и гипоактивации (ступор, эмоциональное онемение или «спячка» как реакция защиты через замирание).

Д. Сигел ввёл понятие «окна толерантности» – диапазона оптимального возбуждения, в котором человек способен осмысливать происходящее и контролировать свои импульсы. При выходе за границы этого окна в сторону перегрузки (distress) или, наоборот, эмоционального «отключения», поведение становится дезадаптивным.

Например, нормальная реакция на ненормальную ситуацию вначале может выражаться как острое стрессовое состояние – человек испытывает бессонницу, тревогу, сильное возбуждение или, напротив, ступор и отрешённость. Это во многом естественный ответ психики на травму, и у многих людей со временем наступает постепенное восстановление равновесия, особенно если имеется поддержка. Психологические ресурсы личности и помощь окружающих способны как бы «расширить» окно толерантности и вернуть человека в состояние, где пережитое может быть осмыслено. В этом случае даже тяжёлый опыт может со временем интегрироваться в автобиографическую память: человек признаёт произошедшее частью своей истории жизни, ощущает себя изменившимся, но сохраняет целостность личности и ощущение непрерывности биографического опыта.

Однако, нередко ресурса не хватает для переработки потрясения. Тогда психика использует упрощённые защитные объяснения или вовсе «замораживает» травму. Так, естественный способ совладения с травмой – сформулировать для себя (не всегда осознанно) смысл (объяснение) травмы. Стремление понять смысл случившегося свойственно человеку любого возраста, но мышление травмированного человека, особенно ребёнка, может упростить картину до примитивного «сценария». Например, маленький ребёнок может винить себя в разводе родителей, потому что у него не хватает

ресурсов для осознания всех сложных причин. Подобное объяснение нереалистично, но даёт иллюзию контроля и ясности.

Опасность возникает, если ошибочная установка закрепляется и переходит во взрослую жизнь, влияя на восприятие новых событий. Человек начинает смотреть на мир через стойкий когнитивный фрейм (рамку типа «я виноват» или «миру нельзя доверять»), который искажает интерпретацию реальности. Последующие негативные события лишь подкрепляют этот травматический сценарий, словно слои луковицы нарастают вокруг изначальной раны. В некоторых психотерапевтических направлениях, например в таких как **Транзактный анализ**, это рассматривается как процесс формирования «жизненного сценария». Такое может происходить не только в детском возрасте. Если у взрослого человека не хватает ресурсов для того чтобы осознать, что же произошло, он может найти упрощенное объяснение и уже через него «смотреть» на все происходящее. Такое объяснение может закрепляться и влиять на последующую жизнь человека.

В тяжёлых случаях развивается посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) – состояние, при котором часть психики как бы остаётся «отщеплённой» и «застывшей» в травматическом эпизоде. Травматическое воспоминание при ПТСР не интегрировано в личную историю: оно не имеет чёткого начала и конца во времени, часто обезличено (человек рассказывает о событии как бы отстранённо, будто это было не с ним) и не меняется с течением лет. Эта капсулированная память хранит в себе весь ужас пережитого – зрительные образы, звуки, запахи, телесные ощущения и сильные эмоции. Когда что-то в настоящем – например, звук сирены или чьи-то крики – напоминает об этой капсуле, она раскрывается, и человек переживает флешбек: мгновенное возвращение в состояние травмы со всеми исходными чувствами, как будто всё происходит заново. Флешбеки и связанные с ними симптомы (паника, неконтролируемый гнев или плач, ужас, виной за случившееся и др.) существенно нарушают функционирование. Одновременно возникают постоянное избегание всего, что может напомнить о травме, и эмоциональная онемелость – психика как бы пытается оградиться от любых переживаний, чтобы не допустить повторного боли. ПТСР часто сопровождается также иррациональным чувством вины («почему я выжил, а другие нет») и стыда, снижением концентрации, отчуждённостью. Это тяжёлое состояние, требующее помощи специалиста. К счастью, существуют доказанные методы терапии травмы – от когнитивно-поведенческих техник (например, метод пролонгированной экспозиции Э. Фoa [16]) до телесно-ориентированных подходов (EMDR-терапия с билатеральной стимуляцией по Ф. Шапиро [17] и др.), позволяющие постепенно «разморозить» и переработать травматические воспоминания. Но важнейшим лечебным фактором нередко становится человеческая поддержка – сочувствие, готовность выслушать и принять переживания травмированного, будь то в индивидуальной терапии или группе взаимопомощи.

**Коллективный уровень.** Психика индивида формируется и проявляет себя не в вакууме, а в контексте общества. Поэтому травматический опыт войны – не только личное дело пострадавшего, но и социальный феномен. В военное время разрушительными являются не только прямые угрозы жизни (взрывы, насилие, гибель близких), но и сопутствующие стрессоры: потеря работы и дохода, разлука с семьёй, вынужденная миграция, бытовые неудобства, информационный хаос и пр. Исследования показывают, что такие хронические «малые» невзгоды могут накапливать негативный эффект и усиливать психологические последствия войны не меньше, чем непосредственное пребывание в зоне боевых действий.

В интегративной модели К. Миллера и А. Расмуссена подчеркивается, что ежедневные стрессоры – постоянный социально-экономический дискомфорт, бюрократические трудности, отсутствие безопасности в быту – нередко предсказывают уровень страданий и нарушений психического здоровья даже сильнее, чем факт пережитого насилия. Например, у беженцев и перемещённых лиц неопределённость статуса, теснота условий жизни и разрыв социальных связей могут приводить к

хронической тревожности и депрессии, усугубляя травму войны. Поэтому смягчение этих повседневных проблем (обеспечение жильём, работой, поддержка семей) само по себе является мощным фактором психологического благополучия.

Другим важнейшим ресурсом, влияющим на коллективное переживание травмы, выступает социальная поддержка и сплочённость сообщества. Мобилизация взаимопомощи во время войны заметна практически всем, кто оказался в такой ситуации. Дж. Хобфолл [2] и соавт. указывают, что даже просто присутствие рядом понимающих людей – так называемая неявная поддержка – способно смягчать стресс, когда прямое обращение за помощью затруднительно. В израильском обществе, например, во время обстрелов принято буквально физически находиться вместе – собираться с соседями в убежищах, поддерживать разговор, иногда даже пить вместе чай. Такая негласная взаимовыручка снижает чувство ужаса и изоляции. Долгосрочные исследования подтверждают: чем крепче социальный капитал сообщества – плотность связей, уровень доверия и готовность сотрудничать, – тем эффективнее оно справляется с потрясениями и восстанавливается после них.

Ф. Норрис [8] и коллеги, изучив разные сообщества после катастроф, выделили несколько факторов устойчивости общества. Во-первых, это коллективная эффективность – общая убеждённость «мы справимся», которая повышает координацию усилий и настойчивость людей перед лицом угрозы. Во-вторых, способность к быстрой мобилизации ресурсов – материальных, информационных, человеческих – служит буфером против дальнейших потерь. В-третьих, важна гибкость и адаптивность лидеров: если официальные и неформальные лидеры умеют подстраивать структуры под изменяющуюся ситуацию, поддерживать коммуникацию и вселять надежду, сообщество проходит через кризис более организованно.

Культурные традиции и ценности тоже играют роль: обращение к своим корням, совместные ритуалы, песни, рассказывание историй из прошлого – все эти культурные ресурсы укрепляют ощущение единства и придают происходящему смысл. Так, в Израиле регулярно проводятся минуты молчания, церемонии памяти, звучат национальные песни – эти символические действия не только выражают коллективную скорбь, но и подтверждают общую идентичность, напоминают «кто мы есть». Наконец, четвёртый фактор – социальные сети. Плотные горизонтальные связи (друзья, соседи, волонтеры) и вертикальные (диаспора, связь с властями) позволяют быстро распространять информацию и распределять помощь, не допуская паники и маргинализации пострадавших. Общественная сплочённость, таким образом, – это своя форма «иммунитета»: она не предотвращает сам удар травмы, но помогает перенести его и залечить раны коллективного тела.

Однако, у сильной внутригрупповой сплочённости есть и оборотная сторона: она часто сопровождается ростом отчуждения к внешним группам. В ходе затяжного конфликта сообщества нередко формируют целый ряд устойчивых убеждений и эмоций по отношению к противнику или даже просто другим группам, не вовлеченным в конфликт. Израильский психолог Д. Бар-Тал [13] назвал этот феномен «социопсихологической инфраструктурой конфликта». Этот термин включает в себя доминирующие в обществе нарративы, убеждения и чувства, которые объясняют необходимость продолжения противостояния и придают ему смысл. Так, в израильском обществе существует нарратив «осаждённой крепости» – представление, что весь мир настроен против евреев и Израиль всегда останется одиноким бастионом среди врагов.

Исторический опыт евреев (антисемитизм, Катастрофа европейского еврейства, войны с Арабскими странами и, конечно, события 7го октября, а также последующие пропалестинские движения в Европейских странах) подкрепляет этот фрейм, таким образом подкрепляя «жизненный сценарий» уже на уровне общества. С ним связана и коллективная эмоция страха и недоверия к внешнему миру. Бар-Тал указывает, что такие общественные эмоции – страх, гнев, унижение, гордость – не просто фон, а двигатель решений во время конфликтов. Например, всепроникающий страх новой атаки может



спланировать народ и оправдывать повышенные меры безопасности. С другой стороны, признание своей уязвимости и траура может консолидировать общество вокруг идеи «больше никогда» (на уровне лозунга «Never again», «никогда снова» – он же стал фреймом, привязанным к Холокосту и актуализированным в современных войнах). Таким образом, коллективная травма обрывает символами и смыслами, формируя культурную память.

Социолог Д. Александр [1] определяет культурную травму как такую травму, которая “становится частью коллективной памяти и нашей общей истории – того, кто мы теперь, что нам позволено, кому мы сочувствуем и за что чувствуем ответственность”. Иначе говоря, это не просто совокупность личных воспоминаний, а единый сюжет о прошлом, разделяемый большинством членов группы. Культурная травма конструируется через публичное обсуждение событий, выступления «групп-носителей» (лидеров мнений, прессы) и отклик аудитории. Со временем устанавливаются официальные интерпретации – в учебниках, памятниках, памятных датах – и травматический опыт встраивается в национальную или этническую идентичность. Например, катастрофа Холокоста стала глобальным символом предельного зла и боли, сформировав ядро израильской и еврейской идентичности («народ-жертва, который больше не позволит себя уничтожить»). Культурная травма накладывает отпечаток на группы на десятилетия вперёд: через семейные рассказы, литературу, образование следующие поколения впитывают ещё не пережитую лично, но эмоционально значимую память о травме.

Коллективные нарративы о войне могут складываться в разные жанры. Одни преподносят историю как трагедию и призывают извлечь из неё урок (например, нарратив «никогда снова», акцентирующий недопустимость повторения страданий). Другие строятся как героический эпос, где травма осмысливается как «знак чести», а погибшие описываются как герои. Третьи могут представлять войну как битву за справедливость, фокусируясь на возмездии агрессору и восстановлении морального порядка. Эти коллективные смыслы зависят от позиции группы в конфликте – жертвы или агрессора.

Психолог Г. Хиршбергер [3] отмечает, что группы-жертвы и группы-агрессоры формируют несколько отличающиеся смысловые акценты при осмыслении травмы. Если сообщество воспринимает себя как жертву агрессии, на первый план выходят вопросы “как мир мог допустить это зло?” и экзистенциальный шок от утраты доверия к основам мироустройства. Возникает потребность осмыслить своё будущее (“как жить дальше после пережитого ужаса?”), появляется тенденция сакрализировать память о пострадавших (чтобы их жертва не была напрасной), укрепляются нормы сплочённости и безопасности, а главное – звучит громкий запрос на признание страданий со стороны остального мира. Непризнание травмы – например, отказ открыто осудить террористическую атаку – ощущается самими жертвами как продление насилия, своего рода «вторичная виктимизация». Именно поэтому израильтяне болезненно реагируют на односторонние призывы “Free Palestine” за рубежом – в них усматривают обесценивание трагедии 7 октября 2023 г., нежелание видеть и сочувствовать убитым и израненным израильтянам. В результате травма жертвы лишь усугубляется чувством мировой несправедливости и изоляции, усиливая напряжённость «мы против них».

С другой стороны, если группа осознаёт себя как причинителя травмы, т.е. агрессора, у неё могут появляться иные моральные дилеммы (при достаточном развитии общественных свобод). Как такое могло произойти от нашего имени? Как жить с виной за совершенное? Возникает феномен коллективной вины и стыда, даже у тех, кто лично не творил зла. Члены группы-агрессора переживают угрозу своей моральной идентичности: прошлые самооценки «мы – хорошие люди» конфликтуют с осознанием, что их народ (армия, государство) способен на жестокость. Они стоят перед выбором – признать ответственность и попытаться искупить вину или же уйти в защиту, отрицание, оправдания своих действий. Другим вариантом является попытка «отделить» себя от принадлежности к «государству – агрессору», например, через эмиграцию, что можно было наблюдать в 2022 году в России. Принятие ответственности сопровождается моральной травмой:



глубокой печалью, раскаянием, потерей гордости за свою общность. Избегающие стратегии, напротив, приводят к историческим искажениям – замалчиванию неудобных фактов, перекладыванию вины на жертв, созданию мифа о «позитивном образе» своей группы любой ценой.

**Трансгенерационный уровень.** Травмы войны отзываются эхом в поколениях. Дети, родившиеся после войны, могут испытывать на себе её отголоски через психологическое состояние и воспитательные практики травмированных родителей. Понятие «трансгенерационная (межпоколенческая) передача травмы» описывает явление, при котором последствия тяжёлого опыта одного поколения влияют на жизнь следующего, даже если потомки не подвергались прямому воздействию тех событий. Впервые этот эффект заметили у потомков переживших Холокост – многие дети узников концлагерей испытывали беспричинную тревожность, страхи, депрессивность, росли в атмосфере глубокого пессимизма или, напротив, чрезмерной напряжённости, хотя формально жили в безопасных условиях. Исследования показывают, что механизмы такой передачи многообразны. Один из них – коммуникативный: характер разговора о травме (или молчания о ней) в семье. А. Каккаче и С. Саммерс в обзоре качественных исследований выделяют две крайности, одинаково мешающие здоровой адаптации потомков: это «тотальное молчание» о пережитом и, наоборот, избыточное повествование в мельчайших подробностях. В первом случае травма становится семейным табу: старшие ограждают детей от правды, но тем самым лишают их возможности понять причины своих симптомов и препятствуют осмыслению биографического опыта семьи. Ребёнок ощущает не прояснённое напряжение, «призрак» прошлого витает дома, но его нельзя назвать – это порождает смутные страхи и недоверие. Во втором случае родители и родственники постоянно говорят о травме, воспроизводят её детали, пусть и с благим умыслом (чтобы дети знали и помнили). Однако чрезмерная детализация ужасов без учёта возрастной чувствительности может перегружать психику ребёнка, формируя у него чувство обречённости и хроническую тревогу. Эффективной считается сбалансированная стратегия: честное, но дозированное обсуждение прошлого, адаптированное к уровню развития детей. Например, в Израиле разрабатываются специальные сказки и пособия, помогающие родителям объяснить военные события детям языком, не травмирующим их повторно.

**Другой механизм – поведенческий.** Травмированный родитель часто бессознательно меняет стиль воспитания: возможны полюса избегания и гиперконтроля. Избегающий стиль проявляется эмоциональной отчуждённостью, холодностью – родитель, как бы, не способен на близость, поскольку сам застрял в своей боли (это отмечалось, например, у некоторых солдат, вернувшихся с войны: они становились черствее с детьми).

**Гиперконтрольный стиль,** напротив, рождается из гипербдительности: пережив утрату, родитель пытается любой ценой обезопасить потомков от любых рисков, отчего бывает чрезмерно строгим, тревожным, не отпускает детей от себя. Оба подхода нарушают формирование здоровой привязанности и самооценки у ребёнка. Дети же, со своей стороны, могут проявлять идентификацию с травмой родителей. Нередко в семьях переживших геноцид или войну младшие как будто берут на себя невысказанную миссию «компенсировать» страдания предков – быть особенно успешными, сильными или, наоборот, постоянно чувствовать свою неполноценность, раз их родители столь поломаны горем. Так, в некоторых семьях, где родители получили серьёзную травму, дети с младых лет могут слышать послание: «не расстраивай маму (папу), у неё/него и так тяжёлая судьба». Выросшие в такой атмосфере потомки бывают гиперответственными, подавляют свои собственные переживания, ведь их боль всегда меньше, чем у родителя. Это ведёт к хроническому эмоциональному напряжению, внутреннему конфликту и даже депрессивности, что и наблюдается у второго поколения травмы в разных культурах (дети ветеранов Вьетнама, дети жертв политических репрессий и т.д.).

Существенным фактором, ослабляющим межпоколенческую передачу, является доступ семьи к помощи – психологической и социальной. Если родители вовремя получили поддержку (через терапию, группы поддержки, благоприятное окружение), то последствия их травмы для детей минимизируются. К примеру, семейная терапия с участием двух поколений помогает разорвать порочный круг: родители учатся открыто, но безопасно говорить о своём опыте, а дети – задавать вопросы и выражать свои эмоции, не боясь ранить родителей.

Общенациональные инициативы памяти (музеи, образовательные программы) также могут сыграть положительную роль, если они направлены не на тиражирование ужаса, а на преодоление травмы через осмысление. Хорошим примером служат проекты диалога между потомками жертв и агрессоров прошлых войн – они показывают, что даже самая тяжкая историческая вина и боль могут со временем трансформироваться в совместное стремление к миру.

**Совладание с травмой и рост.** Несмотря на всю тяжесть военных испытаний, люди и сообщества обладают значительными возможностями к выздоровлению и даже посттравматическому развитию. Исследования последних десятилетий в области психотравматологии и позитивной психологии отмечают феномен посттравматического роста – положительных психологических изменений, возникающих в борьбе с трудностями. Какие же стратегии совладания помогают пережить травму войны наилучшим образом?

На личном уровне один из ключевых факторов – поиск смысла в произошедшем. Ещё В. Франкл [14], переживший концлагерь, писал, что человека можно лишить многого, кроме свободы выбрать свое отношение к любым обстоятельствам. Логотерапия Франкла и современная экзистенциальная психология утверждают: умение находить смысл страдания превращает его из разрушительного события в точку внутреннего роста.

Исследования подтверждают, что осмысленность жизни коррелирует с психологической устойчивостью: люди, которые находят цель и ценность даже в трудные времена, реже страдают от депрессии и ПТСР. Практически это может выражаться в формулировании для себя вопросов: «Чему меня учит это испытание?», «Что важного я могу сделать сейчас для себя или других?». Такие экзистенциальные вопросы, которые рекомендовал задавать себе Ф. Лэнгле (ученик Франкла), помогают переключить фокус с непереносимости страданий на поиск действий и целей, придающих жизни ценность. Например, многие люди во время войны открывают для себя новые смыслы: волонтерство, забота о близких, духовный рост. Активность в зоне своего контроля – даже небольшая – возвращает ощущение силы. Это так называемый проблемно-ориентированный копинг: вместо беспомощного переживания человек предпринимает конкретные шаги (включиться в волонтерство, наладить быт, помочь соседу), тем самым снижая уровень стресса.

Не менее важен навык **эмоциональной саморегуляции**. Под этим понимается умение успокаивать себя здоровыми способами: через дыхательные техники, физические упражнения, творчество, молитву и другие практики, снижающие уровень тревоги. Например, методы «заземления» – фокусировка на окружающих звуках, предметах, телесных ощущениях – помогают справляться с паническими атаками и флешбеками, возвращая человека в «здесь и сейчас».

Полезна и нарративная проработка – выражение своих чувств посредством слов: ведение дневника, рассказы о пережитом доверенному лицу. Как показывают наблюдения, уцелевшие в войнах, которые могли откровенно говорить о своём опыте: при этом не заикляясь исключительно на своих переживаниях, (хотя их осмысление также является важным), а осмысляя и эмоциональную, и рациональную стороны событий, в целом лучше адаптировались и реже страдали ПТСР. Здесь важно отметить культурные различия: в некоторых сообществах открытое выражение чувств не принято, и тогда

непрямые формы поддержки – совместная деятельность, молчаливое присутствие рядом – могут быть крайне эффективными.

В любом случае, социальная поддержка – один из сильнейших буферов травмы. Как писал С. Хобфолл, «никто не может быть Островом Надежды в океане отчаяния, нам нужны другие люди».

Исследования на Ближнем Востоке и в других зонах конфликтов показывают, что наличие хотя бы одного доверенного человека, с кем можно разделить переживания, существенно понижает риск развития тяжёлых стрессовых расстройств. Даже если у человека нет семьи, участие в группе взаимопомощи, религиозной общине или просто дружеский чат приносят чувство “я не один”. Не случайно в современной психотерапевтической практике так распространены групповые дебрифинги для вернувшихся солдат и переживших теракты: собравшись вместе и поделившись историями, люди помогают друг другу вернуть травме место в своей биографии.

В группе происходит естественная нормализация (понимание «не только у меня такие симптомы»), взаимная эмпатия и обмен стратегиями восстановления. Конечно, обязательным условием является добровольность участия и безопасная атмосфера без осуждения – только тогда коллективный рассказ служит исцелению, а не повторной травматизации.

На уровне всего сообщества стратегии совладания тесно связаны с упомянутыми факторами устойчивости. Коллективные ритуалы памяти – от официальных дней траура до локальных мемориалов – дают общий канал выражения горя и закрепления уроков истории.

Нормы взаимопомощи – когда помощь пострадавшим поддерживается каждым – значительно ускоряют восстановление: в израильских городах во время войны люди открывают дома для беженцев, собирают гуманитарную помощь, что не только решает практические проблемы, но и повышает веру в добро.

Важную роль играют рамки объяснения (фрейминг): как лидеры мнений подают текущие события. Если преобладает только риторика ненависти и мести, общество застревает в бесконечном переживании травмы как несправедливости. Если же нарратив смещается к преодолению – например, акцентируется единство людей, рост взаимопонимания и акцент на сильных сторонах общества – это постепенно меняет и эмоциональный фон.

Диалоговые инициативы, о которых упоминалось выше, – ещё одна форма коллективного совладания, направленная на снижение поляризации «мы против них».

Там, где существуют пространства для диалога, даже внутри одного общества (между различными этническими или политическими группами), ниже риск дегуманизации друг друга и, как следствие, ниже риск ожесточения конфликта.

И наконец, культура – неисчерпаемый источник ресурсов преодоления. Песни, музыка, юмор, искусство помогают проживать страшное и находить свет в тени. Например, во время обстрелов израильтяне сочиняют песни про стойкость, художники расписывают стены укрытий жизнеутверждающими картинками, а выступление Юваль Раваэль на Евровидении 2025 способствует сплочению не только Израильского общества. Всё это сплетает из разрозненных индивидуальных историй единую ткань общего опыта, тем самым превращая хаос травмы в катарсис – очищение через совместное переживание и выражение чувств.

### **Заключение.**

Травматический опыт войны многослоен. На телесно-психологическом уровне он ранит человека, угрожая его базовым чувствам непрерывности жизни и безопасности. На социальном уровне он разрывает связи, подрывает доверие и бросает вызов коллективным ценностям.

На межпоколенческом уровне – задаёт новые сюжеты памяти, которые могут как удерживать группы в плену прошлого, так и служить источником мудрости, предостережения на будущее. Травма – это не только то, что делает с нами внешний удар, но и то, что мы сами делаем с этим опытом. Если травму игнорировать, она законсервируется и передастся дальше, словно незажившая рана на теле общества. Если же травматический опыт будет проговорён, осмыслен и интегрирован – в личные истории, в уроки для сообщества, – то возможна его трансформация.

Известный психиатр Б. ван дер Колк [15] отмечал, что восстановление после травмы – процесс «переписывания» истории, когда бессвязные фрагменты ужаса складываются в повествование о выживании и преодолении.

В конечном счёте, человеческая психика обладает удивительной пластичностью. Даже пройдя через ад войны, люди способны не только исцеляться, но и находить новые смыслы – ради себя, своих детей и того мира, который они мечтают увидеть без войны.

### **Литература.**

- [1] Alexander J.C. Cultural Trauma and Collective Identity. – Berkeley: University of California Press, 2004.
- [2] Hobfoll S.E., Canetti-Nisim D., Johnson R.J. Exposure to terrorism, stress-related mental health symptoms, and defensive coping. – Journal of Consulting and Clinical Psychology, 2006; 74(2): 207–218.
- [3] Hirschberger G. Collective trauma and the social construction of meaning. – Frontiers in Psychology, 2018; 9: 1441.
- [4] Kirmayer L.J., Kienzler H., Afana A., Pedersen D. Trauma and disasters in social and cultural context. – Chichester: Wiley, 2007: 155–177.
- [5] Leykin D., Lahad M., Cohen R., Goldberg A., Aharonson-Daniel L. Conjoint community resiliency assessment measure-28/10: A self-report tool for assessing community resilience. – American Journal of Community Psychology, 2013; 52(3–4): 313–323.
- [6] MacLean P.D. The Triune Brain in Evolution: Role in Paleocerebral Functions. – New York: Plenum Press, 1990.
- [7] Miller K.E., Rasmussen A. War exposure, daily stressors, and mental health in conflict and post-conflict settings: Bridging the divide between trauma-focused and psychosocial frameworks. – Social Science & Medicine, 2010; 70(1): 7–16.
- [8] Norris F.H., Stevens S.P., Pfefferbaum B., Wyche K.F., Pfefferbaum R.L. Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. – American Journal of Community Psychology, 2008; 41(1–2): 127–150.
- [9] Pargament K.I. The Psychology of Religion and Coping: Theory, Research, Practice. – New York: Guilford Press, 1997.
- [10] Siegel D.J. The Developing Mind: How Relationships and the Brain Interact to Shape Who We Are. – New York: Guilford Press, 1999.
- [11] Stein N.R., Schorr Y., Krantz L., Dickstein B.D., Solomon Z., Horesh D., Litz B.T. The differential impact of terrorism on two Israeli communities. – American Journal of Orthopsychiatry, 2013; 83(4): 528–535.
- [12] Yehuda R., Lehrner A. Intergenerational transmission of trauma effects: putative role of epigenetic mechanisms. – World Psychiatry, 2018; 17(3): 243–257.
- [13] Bar-Tal D. Intractable Conflicts: Socio-Psychological Foundations and Dynamics. – Cambridge: Cambridge University Press, 2013.
- [14] Франкл В. Человек в поисках смысла. – М.: Прорпесс, 1990.
- [15] van der Kolk B. The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma. – New York: Viking, 2014.
- [16] Foa E.B., Hembree E., Rothbaum B.O. Prolonged Exposure Therapy for PTSD: Emotional Processing of Traumatic Experiences. – New York: Oxford University Press, 2007.
- [17] Shapiro F. Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR): Basic Principles, Protocols, and Procedures. – New York: Guilford Press, 2001.

## **Эвристический диалог как метод развития воображения**

**Либерман Яков**  
Профессор, доктор наук h.c  
*yakov\_liberman@list.ru.*

**Коган Евгений**  
врач-психотерапевт  
*layt-z@inbox.ru.*

### **Аннотация.**

В статье исследуется возможность использования эвристического автодиалога для развития воображения человека. Показывается отличие применения этого метода в рассматриваемом случае от его применения при решении творческих задач. Формулируется разница в понимании термина «противоречие» в том и другом случаях. Приводится скорректированная структура метода и принципы разрешения противоречий, возникающих в процессе развития воображения.

**Ключевые слова.** Эвристический автодиалог, воображение, противоречие, сознание, бессознательное, саморазвитие.

### **Abstract.**

The article explores the possibility of using a heuristic autodialog for the development of human imagination. The difference between the application of this method in the case under consideration and its application in solving creative problems is shown. The difference in the understanding of the term "contradictions" in both cases is formulated. The corrected structure of the method and the principles of resolving contradictions arising in the process of imagination development are given.

**Keywords.** Heuristic auto-dialog, imagination, contradiction, consciousness, unconscious, self-development.

Как известно [1-5], эвристический автодиалог – это метод решения творческих задач, состоящий в диалоге человека, решающего задачу, с самим собой – с виртуальным оппонентом, основа которого – субличность решателя или даже его субличности в сочетании с его представлением об уровне квалификации, чертах характера и т.п. коллег по учёбе или работе, или иных людей, не входящих в круг его прямого общения, но известных ему косвенно, или являющихся для него авторитетными. При этом под субличностью понимается целый конгломерат самостоятельно функционирующих и зачастую противодействующих друг другу сущностей человека, его внутренних образов, воспринимаемых психикой как нечто отдельное, но скрытое в бессознательном [6].

Будучи ориентирован на решение творческих задач, эвристический автодиалог практически реализуется в виде целенаправленных вопросов и ответов. Решатель задаёт вопрос или высказывает мнение, направленное на решение задачи, а виртуальный оппонент на него отвечает или высказывает свое мнение. Так происходит многократно. Выказанное оппонентом может поддерживать высказанное решателем или нет, но независимо от этого диалог должен двигаться по нужному решателю пути, конечным пунктом которого является искомое решение поставленной задачи.

При использовании эвристического автодиалога по его прямому назначению неперенным условием является наличие цели. Она должна быть чётко и конкретно сформулирована. Пусть, например, поставлена техническая задача повышения качества металлорежущего инструмента. Цель в данном случае может быть определена как



улучшение такого показателя качества инструмента как износостойкость или жёсткость, или способность осуществлять металлообработку с малой шероховатостью поверхности. Перед врачом стоит задача избавления пациента от заболевания. Цель – как можно точнее поставить диагноз, определить причину болезни, и назначить такое лечение, которое устранило бы эту причину с минимальным побочным действием.

Вместе с тем в жизни часто возникают задачи, цель которых узко и чётко либо вообще не формулируется, либо может быть описана расплывчато и неконкретно, лишь в целом, в общих чертах. К таким задачам может быть отнесено воспитание тех или иных свойств человеческого характера, в том числе и развитие воображения. Но пригоден ли для развития воображения эвристический автодиалог? Попробуем в этом разобраться.

Воображение – необходимое качество характера людей таких профессий как писатель, актёр и т.п. Чтобы изображать в своем творчестве определённого героя, нужно уметь его представлять себе. Этому учат в специальных учебных заведениях по специальным программам. Однако обычно в них делается упор на то, что герой произведения – это одно, а его творец – другое. В значительной степени это верно, но не вполне. Чтобы в печи горел огонь, в ней должно быть топливо. И этим топливом для воображения человека, прежде всего, служит его предшествующий жизненный опыт, закреплённый в сознании и в бессознательном, а значит, в его субличности или субличностях. Отсюда вытекает, что для развития воображения, также, как и при решении задач, имеющих чёткую цель, следует обращаться не только к сознанию, но и к бессознательному человека, то есть, к его субличностям. Их нужно формировать, расширяя, условно говоря, «запас» внутренних образов, и уметь при необходимости эти образы из бессознательного «извлекать», перенося в сознание, то есть осозная.

Развитие воображения представляет собой, по существу, не столько непосредственный процесс решения творческой задачи (хотя отчасти и так), сколько технологию создания аппарата для решения творческих задач. В связи с этим рождаются естественные вопросы о конкретных «материалах», из которых этот аппарат может быть создан, и способах их «обработки». Принципиально, материалами, пригодными для построения аппарата, могут стать любые сведения о предметном мире, окружающем человека, о проходящих в нём событиях и т.п. Тем не менее, как показывает опыт, наиболее значимым материалом являются сказки (преимущественно волшебные и авантюрные [7]) и некоторые произведения искусства. Влияние сказок, прочитанных в детстве перед сном, в дальнейшем, как правило, в субличностях человека довольно заметно. Заметно и влияние научно-фантастической литературы, прочитанной в юности, и живописи художников-авангардистов и прочее, то есть, всего необычного. Что касается способов обработки указанных материалов, то наиболее результативны из них вербальные. Вербальная обработка материала – процесс трансформации бессознательного компонента психики, а также неупорядоченного содержания сознания, в словесно-логические формы [8]. Она способствует расширению диапазона психической чувствительности человека, увеличению числа внутренних образов в его субличностях и как следствие – развитию воображения [9]. Особенно это происходит при диалоге. Таким образом, диалог человека со своим виртуальным оппонентом или автодиалог – это то, что позволяет развитие воображения интенсифицировать.

Простейший пример. Положив куда-то какую-нибудь вещь и забыв об этом, при ее поиске сначала трудно сообразить, куда же она делась и где ее нужно искать. Но стоит поиск вербализировать, поговорить с самим собой, обсудив путем автодиалога стратегию своих действий, как нужная вещь почти всегда быстро находится.

Итак, применение автодиалога для развития воображения – дело полезное. Но насколько имеет смысл быть ему эвристическим? Ведь цель в данном случае, как отмечалось выше, расплывчато и столь определённо, как при решении конкретных творческих задач, не формулируется.

Для ответа на этот вопрос проанализируем структуру эвристического автодиалога, представленную в [10]:

1. создание мотивации к решению поставленной задачи;
2. определение границ объекта задачи;
3. формирование портрета виртуального оппонента;
4. отыскание и формулирование противоречия между требуемыми качествами объекта и результатом их преобразования известными способами;
5. проведение собственно автодиалога (диалога решателя задачи с его виртуальным оппонентом), направленного на преодоление противоречия;
6. отфильтровывание идеи, которая может быть положена в основу искомого решения;
7. окончательное формулирование решения.

Ясно, что для развития воображения пункты 2, 6 и 7 этой структуры не требуются. Но пункты 1, 3, 4 и 5 могут использоваться. Однако они должны быть определённым образом изменены. Если это удастся, то эвристический характер автодиалогу можно будет придать, и он станет также полезен для развития воображения, как и автодиалог сам по себе. И это, как оказывается, вполне удастся.

Пункт 1 изменить проще всего. Переформулировывать его необходимости нет, но содержание его должно быть расширено на весь род деятельности человека, намеренного развивать свое воображение. Пункт 3 следует привести к виду: «формирование портрета виртуального оппонента человека, намеренного ввести автодиалог». Это обусловлено зависимостью воображения человека от всего многообразия его субличностей. Ну вот пункт 4 нужно преобразовать существенно. Причина этого в том, что противоречие, которое может возникнуть при развитии воображения, принципиально отличается от противоречий, которые могут возникать при решении конкретных творческих задач. В данном случае оно заключается в том, что, как говаривал И. Ньютон, «на всякое действие есть противодействие». Всякая система и психика человека в том числе стремится к стабильности, к сохранению равновесия, а потому воздействие, направленное на развитие воображения, вызывает его неприятие, встречное стремление его отторгнуть. Когда на психическое состояние человека с одной стороны оказывается указанное воздействие, то с другой стороны на это состояние действует реакция сопротивления, антивоздействия. В этом и есть в данном случае противоречие. Таким образом, отыскивать и формулировать противоречие в рассматриваемом случае не нужно, оно известно априори. Но вот силу, интенсивность этого противоречия нужно определить. Очевидно, что оно зависит от личностных качеств человека, главным образом, от его ригидности, фрустрированности и агрессивности. Именно от их сочетания и уровней зависит характер психической реакции человека на любое информационное воздействие и, в конечном итоге, устойчивость его психики [11]. Как известно из практики, отмеченное выше противоречие наиболее интенсивно выражено у людей с устойчивой психикой. У людей с психикой, находящейся на грани устойчивости или неустойчивой, его выраженность невелика. Они легче поддаются информационному воздействию, и, следовательно, развивающему воображение тоже. Полагая, что свои личностные качества и устойчивость своей психики всякий человек способен определить путём самотестирования, в соответствии с изложенным выше, пункт 4 следует заменить таким: «определение личностных качеств человека, указанного в предыдущем пункте, и устойчивости его психики самотестированием». Но, заменив пункт 4, пункт 5 целесообразно изменить так: «формирование стратегии собственно автодиалога (диалога с виртуальными оппонентами) и его проведение с использованием результатов самотестирования».

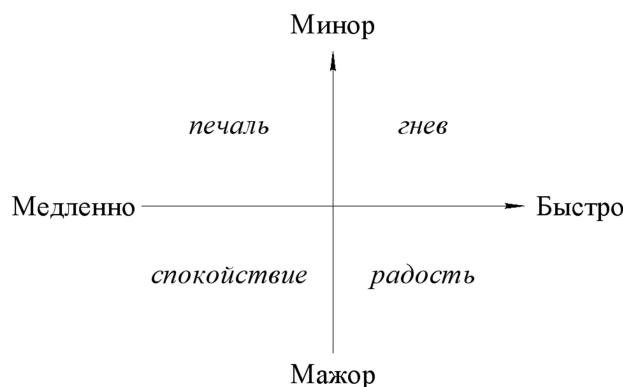
Если эвристический автодиалог строить с участием проведенных изменений, то он реально оказывается действенным средством развития воображения. Но для его освоения нужно время и помощь наставника-психолога. Наставник должен научить подопечных

многому. Для начала – сосредоточению и способам погружения «в себя». В настоящее время известно множество техник погружения.

Достаточно простые из них предложены Л. Кузьминой, Н. Вдовиным, Т. Орбу [12] и освоить их нетрудно. Затем наставник должен помочь обучаемому изучить техники, позволяющие формировать портреты виртуальных оппонентов. Это, обычно, техники типа «Субличности человека. Как узнать свои», «Тень и субличность. Техники работы с субличностью» [13]. Их тоже известно много, и они тоже несложные. Нет сегодня недостатка и в тестах, дающих возможность легко определять ригидность, агрессивность и фрустрированность человека, вполне пригодных для самотестирования. Методом, описанным, например, в [14], по окончании самотестирования также не очень сложно обучающемуся оценить и устойчивость своей психики. Все это взаимодействие наставника с обучающимся облегчает. Но «облегчает» еще не значит «сокращает». Для всей последующей работы наставника с его подопечным может потребоваться от полутора до двух месяцев по два-три занятия в неделю. Это при условии, что у обучающегося психика неустойчива или «на грани». В противном случае, когда она устойчива, потребуется до трех месяцев. Наряду с этим возрастет и трудность взаимодействия. Однако трудности преодолимы и сроки могут быть сокращены, если человек, стремящийся развить воображение, будет внимательно и вдумчиво следовать рекомендациям наставника, а также настойчиво и трудолюбиво работать над собой.

Работа над собой может вестись по-разному. В частности, путем применения современных технологий психокоррекции, например, такой как акустическая психокоррекция или аудиовизуализация.

Акустическая психокоррекция в простейшем варианте напоминает музыкотерапию. Издавна известно, что музыка способна возбуждать у слушателя те или иные эмоции. Московский музыковед и музыкант В.И. Петрушин экспериментально установил, что основную роль в этом играют лад и темп музыки [15]. Другие же ее компоненты (мелодия, ритм, динамика, гармония, тембр) при всех их важности все-таки остаются дополнительными. Основываясь на полученных результатах, В.И. Петрушин предложил схему определения эмоций, выражаемых музыкой, показанную на рисунке:



Из нее видно, что быстрая минорная музыка выражает гнев, быстрая мажорная – радость, медленная мажорная – спокойствие, медленная минорная – печаль. Независимо от нашего субъективного мнения такая схема позволяет судить достаточно объективно, какие эмоции какое музыкальное произведение выражает. Если слушатель находится в состоянии спокойствия, печали, радости или гнева, то, выбирая быструю или медленную, мажорную или минорную музыку, это состояние можно целенаправленно корректировать, усиливая его или ослабляя. В работе [16] мы предложили два подхода к такой коррекции. Первый условно можно назвать компенсационным, второй – резонансным.

Компенсационный подход основан на том, что эмоциональное состояние человека, соответствующее одному из квадрантов схемы, приведенной на рисунке, нейтрализуется

воздействием музыки, выражающей эмоцию, наименование которой в схеме располагается по диагонали. Резонансный подход – нечто совсем иное. Он состоит в том, что человек подвергается воздействию музыки, однонаправленной с его психологическим состоянием. Идея подхода основывается на постулате «клин клином выбивают». В нашем случае это означает, что на человека, находящегося в определенном эмоциональном состоянии, соответствующем одному из квадрантов схемы, нужно воздействовать музыкой, выражающей эмоцию, соответствующей тому же квадранту. После такого воздействия, когда человек достигает крайности своего эмоционального состояния и наступает фаза отреагирования аффекта, он становится более восприимчивым и к другим информационным воздействиям на него.

Акустическая психокоррекция снижает интенсивность противоречия между воздействием, направленным на развитие воображения, и реакцией сопротивления ему. Но ее нужно грамотно применять. Если у человека психика устойчива, то целесообразно использовать резонансный подход, если неустойчива или на грани устойчивости, то достаточен компенсационный. Принимая это во внимание и имея в своем распоряжении так называемые «эмоциональные паспорта» различных музыкальных произведений [15], практически всякий может акустическую психокоррекцию производить себе сам. При необходимости он может сам управлять ее эффективностью. Он может, например, дополнять ее цветовым видеорядом, совершая своеобразную психокоррекцию психокоррекции и превращая музыку в цветомузыку [17]. Сегодня существуют и компьютерные программы акустической психокоррекции со специальными суггестивными вставками. Такие программы продаются, и при желании их можно приобрести. Хотя следует иметь в виду, что это можно делать только под руководством наставника. Изложенное выше, несмотря на важность и необходимость для практического осуществления эвристического автодиалога применительно к развитию воображения, по существу является лишь прелюдией, подготовкой к его части, составляющей собственно автодиалог. Поэтому перейдем далее непосредственно к последнему. Прежде всего отметим, что принципиальных различий собственно эвристического автодиалога при его использовании по прямому назначению и в рассматриваемом случае практически нет. Но есть некоторая специфика. На ней и остановимся.

Прежде всего – это представление о виртуальном оппоненте. Как уже упоминалось, их в данном случае бывает несколько. В то время как при обычном автодиалоге кандидаты в оппоненты объединяются в один, и общение ведущего происходит только с ним, здесь число оппонентов соответствует числу субличностей ведущего, и общается он с каждым из них в отдельности. Используя метод круглого стола [18], ведущий предлагает оппонентам не цель, а ситуацию, в которой может находиться некоторый объект (человек, животное, неодушевленный предмет...) и обсуждает возможное поведение объекта в ней. Здесь отыскиваются ответы на вопрос «Что может делаться и как?». Далее следует поиск ответов на вопрос «Почему и зачем?». Ответы на эти вопросы при различных ситуациях (не исключается, что объектом является и сам ведущий автодиалог, и любой из его оппонентов) предоставляют ведущему множество жизненных сценариев, среди которых есть и реалистичные, и фантастические, и авантюрные, и их всевозможные комбинации. Сценарии могут переплетаться между собой, одни из них могут порождать другие, и это может происходить лавинообразно. При этом никакой сценарий не должен считаться плохим, даже если он не оканчивается однозначным логически обоснованным финалом. Важен не финал, а сценарий сам по себе и создание его версий как процесс. Именно процесс порождает новые внутренние образы в бессознательном человека, устанавливает новые связи между ними и, в конечном итоге, развивает воображение. Все это напоминает роман Д. Фаулза «Любовница французского лейтенанта», где ум читателя активизируют три противоречащих друг другу конца, или, например, знаменитый французский фильм 2000-го года «Выходи за меня» (режиссер Харриет Марин), в котором главная героиня Ориана, обратившаяся к психоаналитику, и ее муж Адриан проживают различные

варианты своего будущего, и где роль ведущего периодически переходит от одного героя фильма к другому, что побуждает и зрителя попробовать себя в роли предсказателя.

Говоря о специфике собственно автодиалога, направленного на развитие воображения, нельзя не остановиться и на некоторых особенностях его непосредственного ведения. Известно, что диалог имеет три разновидности: беседа, обсуждение, спор. Если его целью является отыскание решения творческой задачи, то все эти разновидности равноправны. В рассматриваемом же случае, дело обстоит иначе. Первая разновидность, как показывает опыт, предпочтительна. Вторая – допустима. Что касается третьей, то она полезна лишь ситуативно, поскольку в ходе напряженного спора некоторые перспективные сценарии могут быть незаслуженно отвергнуты, и какие-нибудь плодотворные пути к развитию воображения пресечены. Если взаимное побуждение, к которому ведущий и виртуальные оппоненты могут прибегать в ходе спора, иногда результативно, то такая форма спора как убеждение приемлема совсем не всегда.

В настоящее время диалог как способ коммуникации изучен уже глубоко специалистами по риторике, литературоведами и лингвистами. Разработаны приёмы аргументации, ее анализа и оценивания, вполне пригодные для диалога реальных людей. Они подробно описаны в литературе и здесь излагать их нет необходимости. Большинство из них применимы и в автодиалоге. Отметим только, что, при собственно автодиалоге, их нужно использовать, по-видимому, со сделанными выше оговорками.

В заключение заметим, что указанное в заголовке статьи и все ее содержание апробировалось ее авторам в практической деятельности уже, по крайней мере, в течение последних лет пяти. Итогом этой деятельности явилось уверенное мнение о том, что эвристический автодиалог может успешно дополнять существующий арсенал методов развития воображения людей творческих, да и не только творческих профессий. Не исключено, что он перспективен и как метод интеллектуального саморазвития человека вообще.

### **Литература.**

1. Либерман Я.Л. Проблемное обучение в дипломном проектировании. Свердловск: УПИ, 1984.
2. Либерман Я.Л., Лукашук О.А. Решение проблемных задач при разработке дипломных проектов студентами технического вуза//Педагогическое образование в России. 2014, №5. С.75-80.
3. Либерман Я.Л., Коган Е.В. Эвристический автодиалог как метод развития технического мышления и решения технических задач// Сборник статей по итогам международной научно-практической конференции «Проблема процесса саморазвития и самоорганизации в психологии и педагогике». – Стерлитамак: АМИ, 2021. С.53-58.
4. Либерман Я.Л. Эвристический автодиалог как метод решения творческих задач// Международный научный журнал «Символ науки». 2021, № 9-1. С.46-50.
5. Либерман Я.Л., Коган Е.В. Разговор с самим собой, или к вопросу об эвристическом автодиалоге// Globus: Психология и педагогика. 2021, Т.7, №4 (44). С. 9-13.
6. Руффлер М. Игры внутри нас. Психодинамические структуры личности. М.: Изд-во Института Психотерапии, 1998.
7. Либерман Я.Л. Методика структурно-семантической классификации сказок// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013, №3. С. 125-129.
8. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Вербализация\\_сознания](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вербализация_сознания) (дата обращения 28.02.2022г.)
9. Романова М.В. Общая психология: познавательные процессы. Пенза: Изд-во ПГУ. 2019. С. 42-44.



10. Либерман Я.Л., Коган Е.В. Эвристический автодиалог в осознанном сноведении// Globus: Психология и педагогика. 2022, Т.8, №1 (46).
11. Либерман Я.Л. Динамическое моделирование зависимости уровня психической реакции человека от силы информационного воздействия// ПаСхИ: Науч. психол. Журнал. 2004, №1. С. 69-74.
12. [https://youtube.com/channel/UCoRmKNacPB3k\\_RGZeLhRL7w](https://youtube.com/channel/UCoRmKNacPB3k_RGZeLhRL7w) (дата обращения 28.02.2022г.)
13. <https://www.b17.ru/article/93143/> (дата обращения 28.02.2022г.)
14. Либерман Я.Л., Метельков В.П. Математическая модель уровня психической реакции человека и ее исследование// Успехи современного естествознания. 2004, №11, С. 10-14.
15. Петрушин В.И. Музыкальная психотерапия: Теория и практика. М.: ВЛАДОС, 1999.
16. Либерман Я.Л., Либерман М.Я. Прогрессивные методы мотивирования жизненной активности в период поздней взрослости. Екатеринбург: БКИ, 2001.
17. Либерман Я.Л., Метельков В.П. Тайные цветы русской поэзии. Екатеринбург: БКИ, 2004.
18. Брель А.К., Складновская Н.Н., Жарова К.Р. и др. «Круглый стол» как метод интерактивного обучения// Современные проблемы науки и образования. 2018, №3. С.84-88.

## **Кому мы доверяем? Проблемы опросной социологии в цифровом мире**

**Васильева Елена,  
Профессор, доктор  
социологических наук (DSc)  
[vasilievaea1@gmail.com](mailto:vasilievaea1@gmail.com)**

### **Аннотация.**

В статье представлены результаты исследования значения концепта «доверие» в условиях цифрового мира. Распространение социальных сетей привело к изменению принципов взаимодействия людей, в том числе присвоению нового смысла ключевым ценностно-насыщенным понятиям. Но определение этого смысла затруднено, так как традиционные социологические методы не позволяют получить точное и однозначное представление о мнении респондентов. Методы корпусной социолингвистики позволяют более полно операционализировать это ключевое понятие, и повысить качество опросного инструментария.

### **Abstract.**

The article presents the results of the research into the concept of trust in the digital world. The expansion of social media has led to a change in principles of communication, including the assignment of new meanings to the concept of trust. However, traditional sociological methods do not allow us to define this new meaning, because they cannot obtain a clear and unambiguous understanding of respondents' opinions. Corpus-based context analysis provides additional opportunities to operationalize trust as a value-laden key concept, and to improve the quality of survey instruments.

### **Введение**

В настоящее время в мире наблюдается возрастание значимости цифровых технологий в организации всех видов коммуникации. Фактически, можно констатировать критическую трансформацию самой сути взаимодействия людей как между собой, так и с технологиями: новые виды инноваций, включая искусственный интеллект, перестают

выполнять исключительно вспомогательную роль, но начинают влиять не только на формат, но и на содержание коммуникаций, в значительной степени определяя нарративы [16; 26].

В результате трансформируются также ключевые ценностно-насыщенные понятия, приобретая новые, не свойственные им ранее смыслы. В цифровой среде таким ключевым понятием является концепт «доверие», так как опосредованное взаимодействие в значительно большей степени базируется на доверительных отношениях. Вместе с тем, уровень доверия определяет также взаимодействие в других критически важных сферах, таких как экономика, особенно маркетинговые технологии, политика, межличностное взаимодействие (в т.ч. семейные отношения), а также культура и кросскультурная коммуникация. Однако фиксация и оценка этой трансформации с помощью традиционных методов социологии затруднено: проведение формализованных опросов сталкивается с недостаточным уровнем достоверности, обусловленным как особенностями формирования выборки, не учитывающей специфику Интернет-аудитории, так и недостатками формирования инструментария, не учитывающего формирующуюся многозначность ценностно-насыщенных концептов. Интервью, в том числе фокусированные, также не позволяют получить верифицированный результат, особенно в отношении социально значимых тем, так как на прямые вопросы респонденты предпочитают давать социально-одобряемые ответы [22; 25].

Целью представленного исследования было уточнение смыслов понятия «доверие» по материалам современных российских СМИ для повышения качества операционализации этого понятия, а также выявления динамики трансформации этого понятия в течение 10 лет.

### **Значение понятия доверия для организации коммуникаций**

Определение понятия «доверие» в словарях русского языка базируется на убежденности взаимодействующих субъектов в добросовестности второй стороны [2; 8; 11]. В Оксфордском словаре доверие определяется как «убеждение в том, что кто-либо/что-либо является хорошим, искренним, честным и т.д. и не пытается навредить или обмануть» [24]. Под коммуникацией традиционно понимается процесс передачи информации по разным каналам связи посредством общей системы знаков. В классической модели Г. Лассуэлла коммуникация представляет собой процесс взаимодействия пяти составляющих (коммуникатор, содержание сообщения, канал связи, адресат и результат коммуникации) [20]. В цифровой среде в эту схему добавляется понятие «белого шума», то есть искажения смысла послания, которое возникает в процессе взаимодействия технических средств [27]. В системе социальной коммуникации отсутствие доверия, то есть недостаток уверенности в честности, непредвзятости, ответственности и конструктивности второй стороны, выполняет функцию этого «белого шума», так как возникает независимо от желания сторон взаимодействия, и существенно искажает смысл послания, так как адресат начинает искать скрытый смысл и/или признаки недобросовестности.

В экономической литературе проблема доверия как белого шума получила широкое распространение после переосмысления значения транзакционных издержек в условиях глобализации. Как отметил Ф. Фукуяма: «Один из главных уроков изучения экономической жизни – то, что благополучие страны, а также ее состязательная способность на фоне других стран определяются одной универсальной культурной характеристикой – присущим ее обществу уровнем доверия» [12, с. 20]. Позже Всемирный экономический форум, суммируя проведенные исследования, определил 4 фактора, с помощью которых доверие влияет на экономику и общественное развитие:

- социальная сплоченность – при условии доверия между контрагентами, неформальные методы заключения соглашений преобладают над формальными, в результате снижаются транзакционные издержки;

- эффективность государственного управления – доверительные отношения позволяют эффективнее выстраивать международное сотрудничество (внешняя политика), а также сотрудничество бизнеса и государства (внутренняя политика);

- экономическая кооперация – доверие к финансовым рынкам и системам способствует привлечению дополнительных инвестиций, а также способствовать экономической, социальной и политической гармонизации;

- эффект распространения экономического роста – доверие в организациях стимулирует развитие инноваций [29].

Таким образом, парадоксально в глобализованной и цифровизированной экономике межличностное доверие становится залогом развития, так как снижает уровень формализации и способствует снижению издержек, а недостаток доверия, напротив, порождает дополнительные риски.

В политической сфере значение доверия никогда не подвергалось сомнению. Это ключевой фактор, который определяет легитимность как политических акторов, так и государственных институтов и критически влияет на общественное единство [см., например, 1; 15]. Как показатель легитимности, уровень доверия чаще всего измеряется посредством вопроса: «Доверяете ли Вы [ФИО политика]?». Критическое снижение этого уровня приводит, как правило, к возрастанию напряжения и атомизации в социуме, в электоральных демократиях акторы, как правило, теряют должность, проигрывая выборы, а в авторитарных режимах – к возрастанию числа и интенсивности репрессий. В политологической литературе доверие зачастую трактуется не как непосредственный опыт личного взаимодействия, а как отсутствие альтернативы, которая рассматривается как залог устойчивости системы государственного управления [17; 23]. При этом в бытовом сознании отмечается заблуждение, в соответствии с которым доверие к государственным институтам отождествляется с межличностным доверием, когда политический актор с высоким уровнем легитимности воспринимается как человек, достойный признания и уважения на основе личного опыта взаимодействия. Этот парадокс приводит к искажению трактовок исследований уровня доверия: если получено значительное количество положительных ответов на приведенный выше вопрос, аналитики полагают, что респонденты не просто признают право политика или чиновника принимать общественно-значимые решения, но и одобряют его поведение в целом и испытывают по отношению к нему личное уважение. Однако такое отождествление не всегда оказывается верным, что подтверждается примерами революционных изменений. Таким образом, в политической системе следует разделять институциональное и межличностное доверие.

В соответствии с концепцией Н. Лумана [23] межличностное доверие является основой всей социальной системы и базируется на трех основаниях:

- 1) Знание о реальной ситуации, и адекватная оценка представлений о ней у контрагента – участники взаимодействия должны иметь представление о ценностях и символической системе друг друга, для того, чтобы понимать не только смысл произносимых слов, но иметь возможность адекватно учитывать контекст и невербальный уровень транслируемых образов;

- 2) Наличие взаимных обязательств – доверие формируется только в том случае, если стороны заинтересованы во взаимодействии;

- 3) Невозможность требования доверия – межличностное доверие не может быть обусловлено объективными факторами, это субъективная оценка, которая базируется только на личной убежденности.

Соответственно, факторами, которые могут нарушить межличностное доверие являются:

- 1) Информационный дефицит – в условиях отсутствия информации или убежденности в недостоверности имеющейся информации межличностное доверие не формируется, так как у коммуникаторов остаются сомнения в добросовестности второй стороны;

2) Различие в мировосприятии взаимодействующих субъектов – отсутствие взаимного понимания контекста может существенно изменить смысл послания, в психологии и культурологии накоплена значительная практика анализа подобных кейсов [18; 19; 21];

3) Непредсказуемость человеческих действий – в силу субъективности концепта «доверие» его приобретение или утрата может быть обусловлена не столько логическими выводами, которые могут быть предсказаны, сколько эмоциональными ощущениями. В результате принятие решений зачастую зависит не столько от объективных обстоятельств, сколько от личностных качеств управляющего субъекта [3; 5; 6; 28]

При этом утрата доверия оказывает крайне негативное воздействие на межличностную коммуникацию, так как риск обмана возрастает и стороны оказываются уязвимыми, причем во всех сферах своей жизни. Именно поэтому мошеннические действия, основанные на доверии, влекут за собой высокую степень общественной опасности – помимо того, что жертвы таких преступлений получают материальный ущерб и психологическую травму, также снижается уровень социального доверия в целом. В настоящее время можно констатировать консенсус относительно взаимной зависимости уровня межличностного и социального доверия: в обществах, где люди не доверяют друг другу, не может возникнуть общественное согласие и не наблюдается высокий уровень экономического развития.

Укреплению социального доверия на всех уровнях может способствовать:

- личный опыт взаимодействия: люди склонны доверять тем, кто уже продемонстрировал свою добросовестность и ответственность;
- репутация, в том числе искусственно формируемая: возникшая в экономической сфере концепция бренда (название, термин, знак, символ или их сочетание, которые идентифицируют товары или сервисы одного продавца в отличие от других продавцов [14]), которая сейчас распространилась и на сферу социальной и цифровой коммуникации, где под брендом понимается образ, набор ассоциаций, который возникает в сознании потребителя/коммуникатора относительно товара, услуги или личности, которые добавляют дополнительную ценность и/или повышают уровень доверия [4, с. 28]
- стереотипы и культурные образцы, которые обуславливают поведение людей их принадлежностью к социальной группе или общности: как правило, стереотипы рассматриваются как негативное явление, однако при краткосрочном взаимодействии они могут оказывать положительное воздействие, так как сокращают период неопределенности [9]; при взаимодействии с людьми, имеющими четко идентифицируемые признаки принадлежности к той или иной группе, особенности коммуникативных практик которой широко известны, вторая сторона склонна избегать негативно воспринимаемых поведенческих паттернов;
- нормативные ролевые предписания соответствующего института или профессии: в формировании и укреплении доверия выполняют ту же роль, что и стереотипы, облегчая первичную идентификацию и формируя ожидания при взаимодействии.

Таким образом, доверие в значительной степени определяет успешность коммуникации, формируя объективные условия для взаимодействия, и, одновременно, успешная коммуникация, то есть скорость и точность передачи сообщения, определяет субъективный уровень доверия.

Базовый уровень доверия определяется при межличностной коммуникации на основе личного опыта взаимодействия, затем посредством обобщения, стереотипизации и систематизации он распространяется на организационный уровень, выступая основой для

коммуникации за пределами своей социальной группы, и далее переходит на институциональный уровень, формируя социальное единство и задавая тем самым тренды общественного развития.

### **Доверие в цифровой среде**

Цифровая среда (цифровое пространство, digital space) – это совокупность цифровых технологий (баз данных, социальных сетей, ИИ и т.п.) и способов взаимодействия людей с этими технологиями и друг с другом посредством этих технологий. Долгое время эти технологии выполняли строго инструментальную роль и ключевым фактором их развития было стремление человека к оптимизации и автоматизации рабочих процессов. Однако в настоящее время основной функцией цифровой среды стала не эффективность, то есть не снижение затрат при максимизации результата деятельности, а комфорт. Многие технологические инновации в сфере коммуникации обеспечивают не только качество непосредственно связи, но и позволяют сформировать своеобразную информационную капсулу, в которой потребление информации и общение происходит только в персонализированной среде, приспособленной под интересы, язык общения и символическую систему знакомую и комфортную для пользователя [7].

В этих условиях основными характеристиками коммуникации становятся:

- Интерактивность – организация взаимодействия между человеком и технологической системой на основе диалога; возможность потребителя выступать не только в роли адресата информации, но также активно формировать запросы, корректировать и уточнять их;

- Доступность – взаимодействие не требует дополнительного сложного оборудования, возможно в любое удобное пользователю время, а также в отложенном формате (например, сообщения в социальных сетях);

- Интеграция – взаимодействие может осуществляться последовательно или одновременно в различных средах, как непосредственно, так и опосредовано, что значительно снижает и упрощает формат взаимодействия. Особенно очевидно эта характеристика проявилась в период пандемии COVID-19, когда широчайшее распространение приобрел дистанционный формат взаимодействия и многие разработанные ранее коммуникативные практики претерпели изменение, в частности, был пересмотрен порядок учета рабочего времени в некоторых профессиональных сферах [13];

- Динамичность – в цифровой среде взаимодействие значительно ускоряется, интенсифицируется и одновременно упрощается, что изменяет не только формат, но и содержание коммуникации;

- Способность к саморазвитию – технология самообучения позволяет не только оперативно откликаться на запросы пользователей, но и формировать эти запросы, так, в частности, в социальных сетях активно используется контекстная реклама, которая фактически формирует новостную ленту и влияет на интересы пользователей.

В результате более активное вовлечение в коммуникацию в цифровой среде влияет на то, как пользователь воспринимает собеседника и на процесс формирования доверия к нему. Так, в условиях отсутствия информации о контрагенте, люди чаще используют стереотипы как базу в оценке собеседника. В качестве маркера стереотипов выступает внешний вид, язык и ключевые слова. Этому способствует и распространение практики личного брендинга посредством социальных сетей, когда фактически образ человека существует в двух измерениях – реальном и виртуальном, и эти два образа могут не совпадать. Формируемое в цифровой среде доверие соответствует виртуальному образу, но распространяется и на реальное измерение, а потому может быть смещенным. При этом, виртуальный собеседник воспринимается как более удобный, что способствует идеализации его образа. Психологически людям комфортнее общаться в удобное для себя



время и в удобном формате, цифровой собеседник предоставляет такую возможность, а потому такая коммуникация формирует положительный опыт. В результате образ корректируется в сознании пользователя, негативные стороны перестают восприниматься как реальные. В поведенческой экономике это искажение известно как «предвзятость подтверждения», то есть готовность человека фокусироваться на информации, соответствующей их убеждениям и игнорировать информацию, которая им противоречит [3]. Доверие при этом укрепляется, так как с институционального уровня переходит на базовый, межличностный. Однако при выявлении несовпадения виртуального образа и реального человека возникает неудовлетворенность и неуверенность в искренности, а это может не только снизить, но и полностью ликвидировать доверие.

Также, свойственная социальным сетям возможность формировать «информационный пузырь» позволяет человеку ограничить свое общение только удобными собеседниками, и более агрессивно реагировать на непонятный/непривычный стиль общения в других средах, а доверие начинает формироваться более примитивными способами: достаточно имитировать стиль и лексику общения, характерную для определенной группы, и новый коммуникант начинает восприниматься как авторитетный и уважаемый член сообщества. В результате особенности организации взаимодействия, ранее свойственные только специфическим замкнутым сообществам (сектам, неформальным группам и малым культурным группам), такие как повышенный уровень доверия внутри группы и повышенный уровень предвзятости относительно всех, кто находится за пределами релевантной малой группы (парохиализм), а также стремление использовать свои собственные смыслы для известных понятий (арго), распространяются на все виды коммуникации.

В то же время, до настоящего времени виртуальная коммуникация не воспринимается в полной мере как полноценное взаимодействие. Отсутствие или ограниченность невербальной коммуникации не позволяет в полной мере сформировать межличностное доверие, а потому у участников взаимодействия остается обоснованное сомнение в добросовестности контрагента. Соответственно, изменяется само содержание слова «доверие»: абсолютная убежденность в добросовестности заменяется набором определенных характеристик, которые могут быть измерены и оценены. Происходит своеобразная формализация субъективного ощущения. С распространением цифровизации это смещение также распространяется и на остальные сферы – экономическую и политическую. В результате в качестве заслуживающего доверия воспринимается не субъект, подтвердивший свою добросовестность в ходе предыдущего взаимодействия, а собеседник, употребляющий ключевые слова в строго определенном смысле и демонстрирующий определенные поведенческие паттерны. Смыслы ключевых ценностно-насыщенных понятий одновременно упрощаются, так как слова перестают быть многозначными, но вместе с тем, увеличивается количество смыслов, вкладываемых в конкретное понятие, так как каждое сообщество использует его в специфическом значении.

Определение нового смысла ключевых понятий в настоящее время осуществляется с помощью количественных методов социологии – опросов и контент-анализа. С одной стороны, кажется, что Интернет предоставляет дополнительные возможности для проведения такого рода исследований: доступ к более широкому кругу респондентов, а также технологии обработки Big-data, которые формируются в социальных сетях. Но в то же время, он не позволяет получить достоверные результаты, так как нарушаются принципы формирования выборки и требование избегания социально-ободряемых ответов.

Ключевая проблема заключается в идентификации личности респондента: анонимность, свойственная цифровой коммуникации, способствует более откровенному взаимодействию, но в случае деанонимизации возникает риск полного раскрытия личности респондента и отождествления ответов с конкретным лицом. При такой

постановке вопроса, респонденты предпочитают давать ответы, которые, по их мнению, соответствуют мнению их релевантной социальной группы. Чем более социально-значимой является тема исследования, тем меньше вероятность получения откровенного ответа.

Классический контент-анализ, получивший широкое распространение в маркетинговых технологиях, в том числе в цифровой среде, также имеет значительные ограничения, в первую очередь, обусловленные отсутствием возможности учета контекста. Смысловая трансформация ключевых слов может существенно искажать смысл высказываний, а потому простой количественный учет может не отражать их содержание.

Так, например, простой подсчет динамики упоминаний названия бренда в социальных сетях не имеет прямой корреляции с ростом продаж: если рост упоминаний связан с кампанией по дискредитации бренда посредством массовой рассылки негативных отзывов, то возможен обратный эффект. Социолингвистика, раздел языкознания, изучающий связь между языком и социальными условиями его существования, позволяет учитывать не только непосредственную статистику упоминаний, но также систематизировать контекст, который может быть маркером диалекта и социолекта спикера, а также полностью менять смысл ключевого слова и даже совершенно устранять его.

При исследовании доверия особенно важно учитывать контекст, так как, как было показано выше, на разных уровнях коммуникации это понятие имеет разные смыслы и маркеры.

### **Методология исследования**

Целью данного исследования было определение значения концепта «доверие» в средствах массовой информации Российской Федерации, что позволит определить, какое значение этого концепта более распространено – межличностное или институциональное.

В качестве основных гипотез исследования были выдвинуты следующие:

Н1: В России концепт «доверие» чаще используется в контексте межличностного взаимодействия.

Н2: В российских СМИ концепт «доверие» в контексте политических институтов чаще используется как подтверждение авторитетности и признания политического актора.

Н3: В российских СМИ концепт «доверие» в контексте экономических институтов чаще используется в значении ожидания добросовестности контрагента

Н4: российских СМИ концепт «доверие» в контексте социального взаимодействия чаще используется для обоснования уважения и одобрения деятельности субъекта.

Методология исследования заключается в сочетании количественного и качественного анализа кодированного массива Национального корпуса русского языка (ruscorpora.ru). Представленные тексты сопровождаются пятью типами разметки: метатекстовой, морфологической (инфлексивной), синтаксической, акцентной и семантической. Использование данной методологии для анализа социальных понятий представлено в предыдущих работах [10].

Для изучения категории доверия был выбран корпус газет (корпус современных СМИ) как наиболее адекватно отражающий тенденции современного русского языка. Он примерно в равном объеме включает тексты семи СМИ – как печатных газет («Известия», «Советский спорт», «Труд», «Комсомольская правда»), так и электронных агентств (РИА Новости, РБК, «Новый регион»), базу составляют 986924 текста, что позволяет проанализировать 332645828 предложений. Анализ проводился за период с мая 2010 года по декабрь 2019 года. За этот период категория «доверие» в СМИ используется 19098 раз.

**Табл.1. Состав Национального корпуса русского языка**

	Национальный корпус русского языка		
	Основной	Газетный	Разговорный
Всего	124 566 документов	986 924 документов	4210 документов
	321 783 495 слов	332 645 828 слов	13 399 937 слов
Слово «доверие», учтенное во всех словоформах	5500 документов	15151 документов	235 документов
	12676 вхождений	19098 вхождений	440 вхождений

Мы выделили два уровня контекста: институциональный и лексический.

Институциональный контекст характеризует тематику текста, в котором упоминается категория. Доверие упоминается в следующих контекстах:

- Экономические институты – тексты, описывающие взаимоотношения акторов в условиях производства, распределения, обмена и потребления материальных благ;
- Политические институты – тексты, описывающие отношения между политическими акторами, включая институты гражданского общества, как внутри государства, так и на межгосударственном (глобальном) уровне;
- Социальное взаимодействие – тексты, описывающие межличностные отношения и взаимодействие различных социальных групп;
- Правовые институты – тексты, описывающие взаимодействие правоохранительных органов и органов внутренней безопасности, включая сообщения, описывающие преступления.
- Организация – тексты, описывающие деятельность предприятий и учреждений, включая легитимизированные общественные объединения.

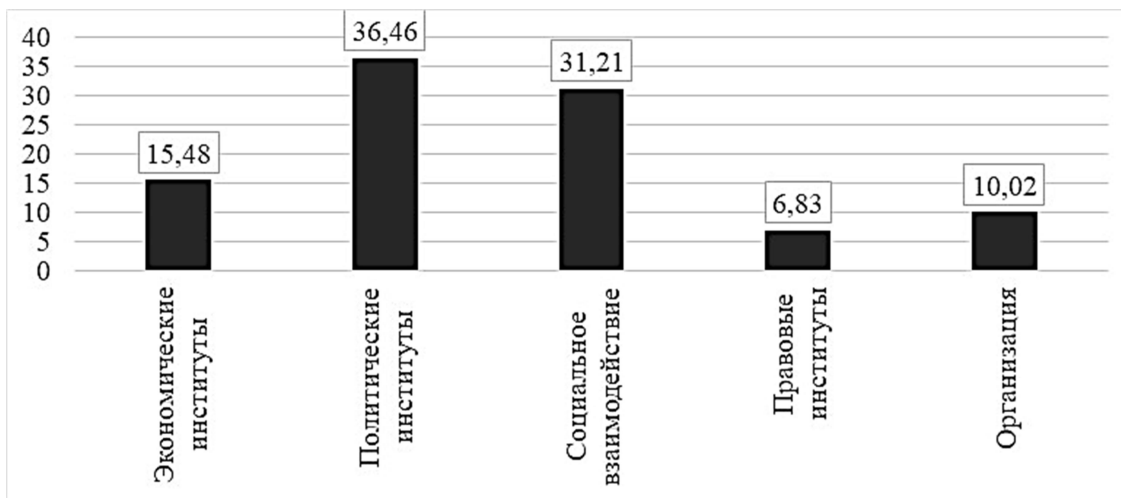
Лексический контекст позволяет определить конкретное значение, приписываемое категории в данном институциональном контексте. Категория «доверие» в российских СМИ используется в следующих значениях:

- Психологическая помощь – организация, оказывающая психологическую поддержку на условиях анонимности. Устойчивые выражения, характеризующие это значение: «телефон доверия», «кризисная горячая линия»;
- Сообщение – механизм подачи жалобы или сообщения о нарушениях, внесения предложений по улучшению деятельности официальных организаций на условиях анонимности. Устойчивые выражения: «вы можете подать жалобу, позвонив по телефону горячей линии»;
- Одобрение – согласие с ранее предпринятыми субъектом действиями и разрешение продолжать деятельность без изменений. Выражения: «получил кредит доверия», «вотум доверия»;
- Признание – принятие субъекта как компетентного участника взаимодействия. Выражения: «пользуется доверием», «знак доверия», «завоевать доверие», «демонстрирует доверие других», «недостойный доверия»;
- Взаимодействие – готовность субъектов отношений учитывать взаимные интересы. Выражения: «меры по укреплению доверия», «общение укрепляет доверие», «уровень взаимного доверия».
- Ожидания – готовность принять предложенные утверждения как истинные. Выражения: «завоевать доверие клиентов», «рейтинг по индексу доверия», «доверие потребителей»;
- Уважение – неформальная высокая оценка личных качеств или деятельности человека, независимо от его официального статуса. Выражения: «степень доверия к родителям», «все должно строиться на доверии и лояльности», «я вижу доверие и поддержку»;

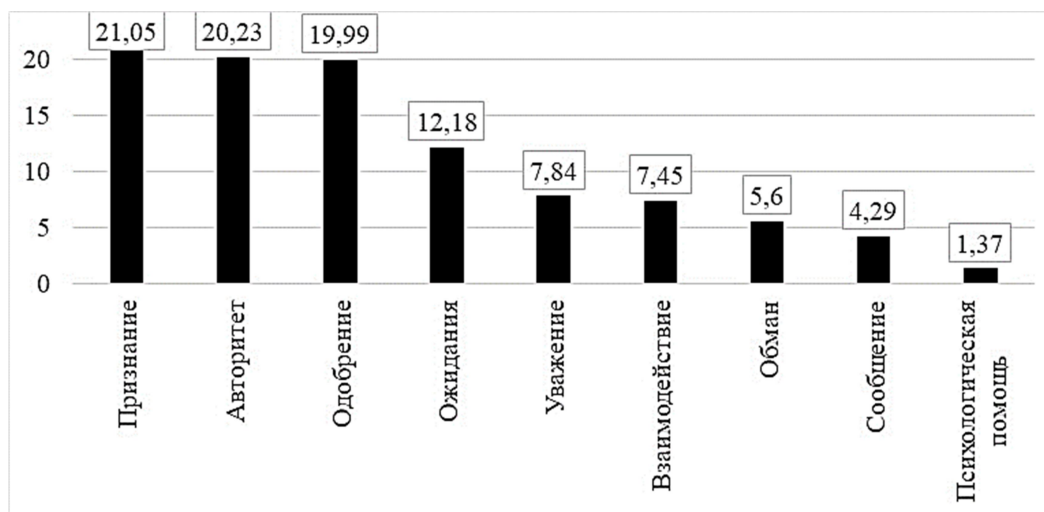
- Авторитет – способность субъекта оказывать властное влияние, основанное как на выдающихся личных качествах человека, так и на его социальном статусе. Выражения: «доверие к власти», «доверие к президенту», «рейтинг доверия партии»;
- Обман – необоснованная уверенность владельца имущества в добросовестности намерений лица. Выражения: «ущерб в результате обмана или злоупотребления доверием», «легко входит в доверие», «втирается в доверие».

### Результаты исследования

По результатам исследования было установлено, что категория «доверие» чаще всего используется в контексте политических институтов (36,5% упоминаний) и институтов социального взаимодействия (31,2%) (см. Рис.1). В лексическом контексте доверие ассоциируется с признанием (21,1%) и авторитетом (20,2%) (см. Рис.2).



**Рис.1.** Распределение упоминаний понятия «доверие» в институциональном контексте



**Рис.2.** Распределение упоминаний понятия «доверие» в лексическом контексте

Кросс-анализ показывает, что в зависимости от институционального контекста меняется и лексический контекст (см. Табл.2). Так, максимальная доля упоминаний понятия доверия в политическом контексте относится к определению доверия как авторитета (30,6% от общего количества упоминаний в политическом контексте), что означает, что доверие к политическим акторам обусловлено их способностью влиять на жизнь граждан. Напротив, в экономическом контексте доверие чаще всего упоминается в

значении «ожидание» (50,6%), что подразумевает, что в экономической сфере доверие связано с правдивостью высказываний или достоверностью суждений.

В контексте социального взаимодействия, соответствующего межличностной коммуникации, наибольшая доля упоминаний понятия «доверие» отмечается в значении «одобрение» (22%), что подчеркивает значение прошлого опыта взаимодействия.

Вместе с тем, вторым по частотности является упоминание доверия в значении авторитет (21,8%), что позволяет предположить, что в России люди склонны основывать доверие на формальных признаках социального статуса наравне с личным опытом взаимодействия.

**Табл.2. Распределение упоминаний понятия «доверие» в институциональном и лексическом контекстах, %**

	Организация	Политические институты	Экономические институты	Социальное взаимодействие	Правовые институты
Психологическая помощь	13,6	-	-	-	-
Сообщение	27.2	0.3	0.7	0.1	19.2
Одобрение	11.2	29.9	7.9	22.0	2.0
Признание	7.6	26.2	32.1	17.5	4.4
Взаимодействие	1.4	7.3	0.5	14.6	0.4
Ожидания	28.3	1.9	50.6	2.2	1.6
Уважение	1.1	3.8	1.9	19.2	0.4
Авторитет	7.9	30.6	6.0	21.8	8.4
Обман	1.6	0.7	0.2	2.6	63.6
	100	100	100	100	100

Соответственно, вопрос о доверии органам государственной власти в формулировке «Доверяете ли Вы Правительству/президенту/губернатору?» респондентом трактуется как просьба признать авторитетность политического субъекта и одобрение его деятельности, но не подразумевает уважения, то есть неформальной высокой оценки личностных качеств или деятельности индивида, не зависящая от его официального статуса. Напротив, вопрос «Доверяете ли Вы соседям/коллегам/друзьям?» трактуется как просьба подтвердить уважение наравне с признанием и авторитетом. Следовательно, в сознании россиян высокий уровень доверия к федеральному правительству (50% по данным ВЦИОМ) не подразумевает, что граждане оценивают членов правительства как высокоморальных субъектов, и их легитимность не персонализирована. При этом положительный ответ на вопрос «Доверяете ли вы банку/экономическим экспертам?» совершенно не предполагает уважения и одобрения, но подчеркивает положительные ожидания, то есть готовность принять предлагаемое мнение или решение как соответствующее истине. Следовательно, у экономических экспертов в России нет оснований рассматриваться в качестве морального авторитета, равно как доверие экономическим организациям подразумевает не безоговорочное одобрение предпринимаемых действий, а уверенность в достоверности сообщаемых ими сведений.

Динамика упоминаний категории доверия демонстрирует запрос на общественное единство. В целом в Корпусе русского языка наибольшее число вхождений отмечается в периоды максимального общественного напряжения – 1881 год (террористическое убийство императора Александра II, начало контрреформ), 1919 год (кульминация гражданской войны), 1953 год (начало периода относительной демократизации жизни в СССР, получившего название «оттепель»), 1990 год (распад СССР) (см. Рис.3). В анализируемый период максимальное количество упоминаний отмечается в 2014 г.



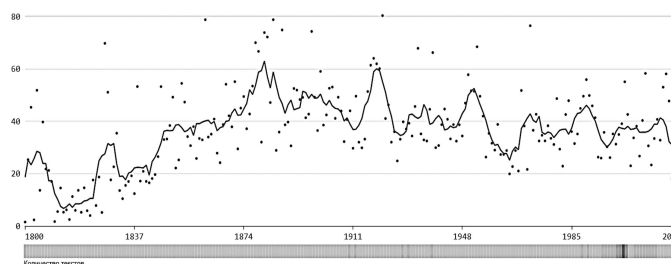


Рис.3. Доверие в корпусе русского языка, частота на миллион словоформ

В контексте политических институтов наибольший спад упоминаний наблюдался в 2012-2013 годах и в 2017 году, рост был отмечен в 2016 и 2018 годах (см. Рисунок 4). Данная динамика может быть объяснена тем, что в 2016 году состоялись выборы Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации VII созыва, а в 2018 году – выборы президента Российской Федерации. В контексте социального взаимодействия количество упоминаний доверия оставалось неизменным на протяжении почти всего периода наблюдения. В контексте экономических институтов снижение количества упоминаний фиксируется в 2012 и 2016 годах, что может быть связано с тенденцией замедления экономического развития страны.

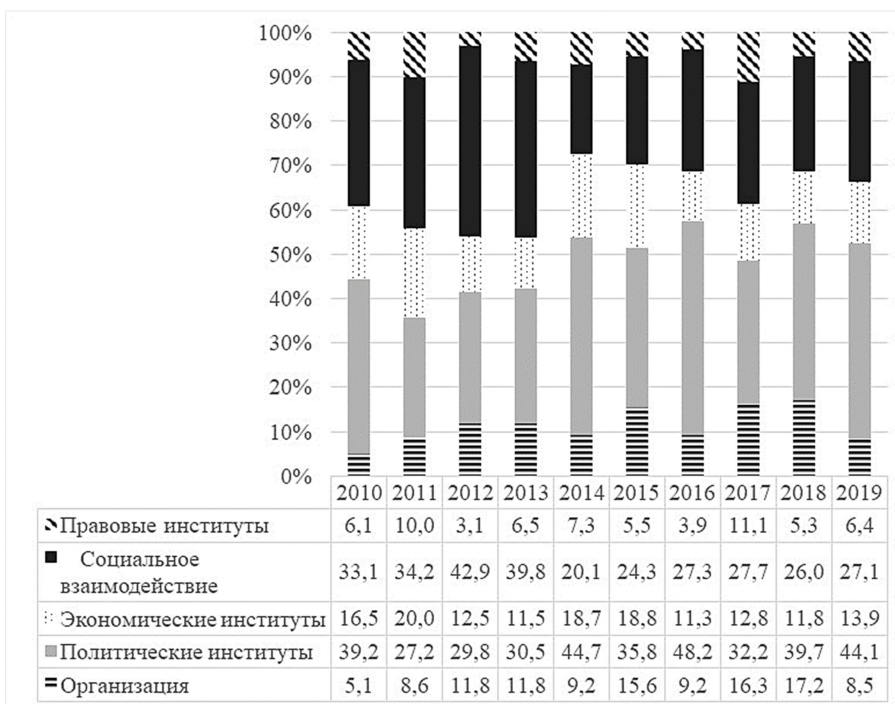


Рис.4. Распределение упоминаний понятия «доверие» в институциональном контексте по годам, %

В лексическом контексте (см. Рис.5) за анализируемый период наиболее значимо изменилась частотность упоминания доверия в значении ожиданий (с 3,7% от общего числа упоминаний в 2010 году до 14,9% в 2019 г.), при этом наибольшая доля упоминаний отмечается в 2014 г. (20,9%). С учетом того, что этот смысл понятия доверия характерен для контекста экономических институтов, можно предположить, что рост связан с нарастанием сложностей в экономике Российской Федерации. Обратная тенденция отмечается в отношении упоминаний доверия в значении признания (34,4% в 2010 г. и 17,5% в 2019 г.), максимальный спад отмечается в 2012-2013 гг. (4,1% и 8,2% соответственно). Этот тренд можно объяснить скорее политической динамикой, так как

именно в 2012 году началась политическая турбулентность, которая, очевидно, сопровождалась снижением уровня взаимного признания граждан и политических акторов как полноценных участников взаимодействия. В 2014 г. на фоне так называемого Крымского консенсуса отметился значительный рост доли упоминаний доверия в этом значении, что подтверждает факт укрепления социального единства, но вместе с тем, полное восстановление не произошло.

Доля упоминаний доверия в значении «одобрение», чаще используемое для контекста политической институтов и социального взаимодействия, демонстрировала устойчивый рост в период до 2016 г., а затем сменилась на столь же устойчивое снижение. С учетом того, что упоминание доверия в значении «уважение» снижалось весь анализируемый период (с 10,5% в 2010 г. до 4,1% в 2019 г.), этот факт может свидетельствовать о нарастании атомизации российского общества: люди перестают воспринимать друг друга как добросовестных контрагентов, обладающих положительными личностными качествами и достойными уважения.

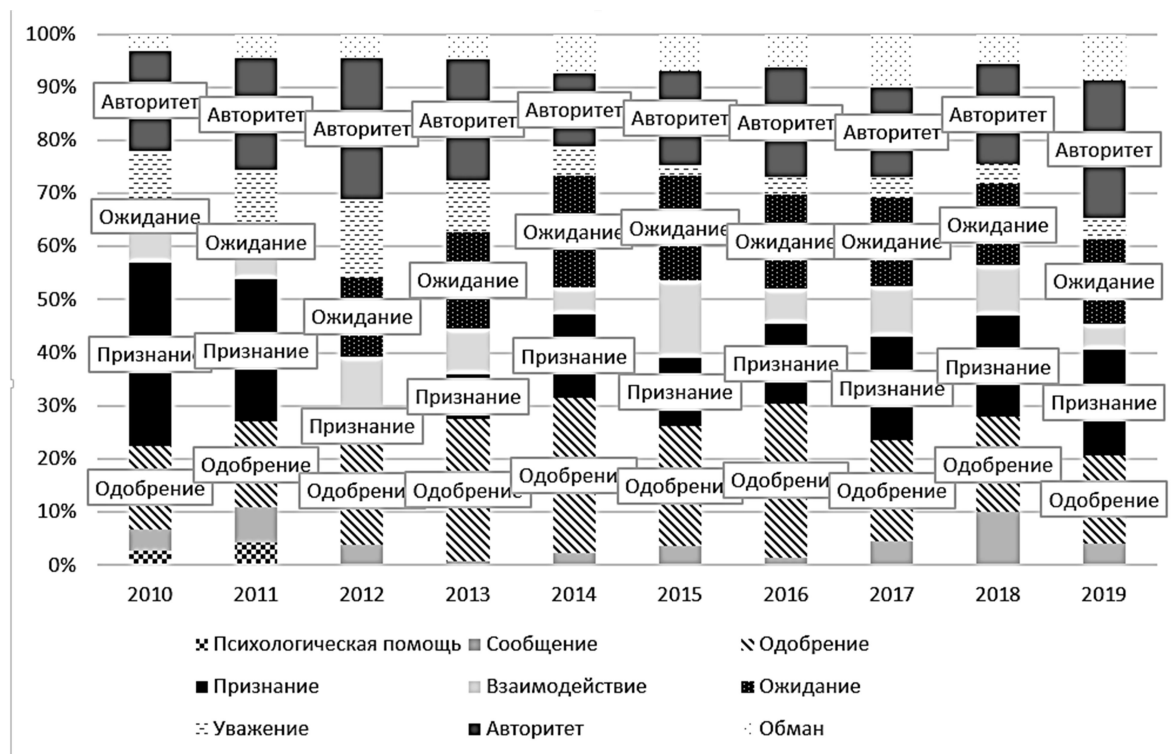


Рис.5. Распределение упоминаний понятия «доверие» в лексическом контексте по годам, %

Таким образом, можно отметить, что предлагаемая методика позволяет получить верифицируемые данные о смыслах, которые вкладываются авторами публикаций в СМИ в понятие «доверие» в зависимости от контекста. С учетом того, что средства массовой информации наиболее гибко реагируют на лингвистические изменения, можно предположить, что выявленные тренды отражают динамику изменения смыслов в обществе в целом. Вместе с тем, мы признаем, что применение этой методики на материале социальных сетей нуждается в доработке, так как выявление институционального контекста в массиве сообщений может быть затруднено.

## Заключение

Итак, доверие представляет собой один из важнейших факторов, определяющих социальное развитие. Оно формируется на трех уровнях: межличностном,

организационном и институциональном. Межличностное доверие является базовым уровнем, формируется преимущественно в ходе непосредственного взаимодействия и опирается на личный опыт. Организационное доверие формируется с учетом систематизации личного опыта, а также стереотипов и социальных ролей, которые позволяют снизить затраты на разработку и принятие решений. Институциональное доверие представляет собой правила организации коммуникации с учетом сферы, в которой происходит взаимодействие, культурных и ценностных матриц. В обществах, где отмечается высокий уровень межличностного доверия, как правило, выше уровень социального единства, и, вместе с тем, низкий уровень институционального доверия увеличивает дистанцию между участниками коммуникации и повышает уровень социальной атомизации, а, следовательно, увеличивает отчужденность.

В условиях цифровой среды доверие приобретает дополнительное значение, так как опосредованная коммуникация с одной стороны упрощает и формализует взаимоотношения между участниками, а с другой – в условиях отсутствия достоверной информации о личности собеседника значимость убежденности в добросовестности контрагента увеличивается. Использование новых технологий меняет не только формат взаимодействия, но и его содержание – отсутствие невербальной коммуникации увеличивает значимость смысла произносимых слов. Ключевые ценностно-насыщенные понятия приобретают дополнительное значение, и эффективность взаимодействия в условиях высокой динамичности начинает зависеть от того, насколько полно стороны понимают передаваемые смыслы.

Традиционные социологические методы, используемые для анализа новых коммуникативных практик, не позволяют достоверно выявлять разницу между смыслами, которые вкладывают представители разных социальных групп в одно и то же понятие. Для полноценного исследования необходимо не только статистически систематизировать имеющийся объем данных, но и учитывать контекст использования понятия.

Представленная методология использует методы социолингвистики для выявления смысла понятия «доверие» на материале российских СМИ. Установлено, что значение этого ключевого понятия зависит от институционального контекста, в котором оно упоминается. Так, в контексте политических институтов доверие чаще употребляется в значении авторитета, в контексте экономических институтов – в значении ожидания честности, в контексте социального взаимодействия – в значении одобрения. Первая гипотеза не подтвердилась – доверие в российских СМИ чаще употребляется в контексте политических институтов. Вместе с тем, преобладание упоминаний в значениях признание, авторитет и одобрение позволяет предположить, что вопросы доверия в современной России основываются на личных качествах участников взаимодействия, а не на институциональных установках.

Анализ динамики упоминания категории «доверие» в лексическом контексте позволяет сделать вывод об изменении значения этого понятия в зависимости от проблем, с которыми сталкивается социум. Так, в частности, запрос на доверие как ожидание честности возрастает в период экономического спада, а на доверие как признание – в период возрастания политической напряженности.

Таким образом, предлагаемая методология позволяет решить три задачи: выявить смыслы ключевых понятий, свойственные тому или иному контексту, что позволяет более полно операционализировать их в инструментарии; повысить качество контент-анализа, в случае, если он используется для обработки результатов интервью; оценить уровень социальной напряженности.

Резюмируя результаты исследования доверия в современной России, можно отметить, что наиболее тревожным является подтверждение нарастающей атомизации и опасений, связанных с экономическими проблемами. Дальнейшие исследования на базе социальных сетей с применением предложенной методологии позволят более полно выявить трансформацию концепта «доверие» в русскоязычной среде.

## **Литература**

1. Вебер М. Хозяйство и общество: очерки понимающей социологии. Т.1. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016
2. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. Т. 1. – М.: ГИС, 1956
3. Канеман Д., Словик П., Тверски А. Принятие решений в неопределенности: правила и предубеждения. – Харьков: Гуманитарный Центр, 2005.
4. Келлер К. Л. Стратегический бренд-менеджмент: создание, оценка и управление марочным капиталом. – М.: Издательский дом Вильямс, 2005
5. Макклелланд Д. Мотивация человека. – СПб.: Питер, 2007.
6. Минцберг Г. Менеджмент: природа и структура организаций. – М.: Эксмо, 2018
7. Новокшионова П.Н., Тарасенко Т.В. «Информационный пузырь» и медиапотребление // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2021. С. 1098-1100 №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnyy-puzyr-i-mediapotreblenie> (дата обращения: 27.11.2025).
8. Ожегов С.И. Словарь русского языка – М.: Оникс Мир и Образование, 2010
9. Олпорт Г. Природа предрассудков. – СПб.: Питер, 2025.
10. Рубцова М. В., Васильева Е. А. «Доверие»: концептуализация и операционализация понятия в корпусной лингвистике // Социологические исследования. 2016. № 1. С. 58-65
11. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь русского языка – М.: Дом Славянской книги, 2008
12. Фукуяма Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2004
13. Щербаков Р.А., Приворотская С.Г., Вишневский К.О. Распространение цифровых технологий в условиях внешних шоков: на примере пандемии COVID-19 // Бизнес-информатика. 2023. Т. 17. № 1. С. 37–52. DOI: 10.17323/2587-814X.2023.1.37.52
14. Bennett, P. D. (1995). AMA Dictionary of Marketing Terms. – American Marketing Association, Chicago, IL.
15. Berger, P. L., Luckmann, T. (1966) The Social Construction of Reality. A Treatise on sociology of Knowledge. – Garden City, NY: Anchor Books
16. Castells, M. (2007) Communication, Power and Counter-power in the Network Society // International Journal of Communication No.1, P. 238-266
17. Giddens, A. (1996) The Consequences of Modernity. – Cambridge: Cambridge university press
18. Hall, E. T. (1973). The Silent Language. – Knopf Doubleday Publishing Group;
19. Hofstede, G. (2010). Cultures and Organizations: Software of the Mind (3rd ed.) – McGraw-Hill
20. Lasswell H. (1971) The structure and function of communication in society // Schramm, W. & Roberts, D. F. The Process and Effects of Mass Communication. – Urbana: University of Illinois Press, pp. 84-99
21. Lewis, R. (2005). When Cultures Collide: Leading Across Cultures (2nd ed.). – Nicholas Brealey Publishing
22. Loffredo, D., Harrington, R. and Tavakkoli, A. (2019) Trump Presidential Survey: How Is He Doing? Open Journal of Social Sciences, 7, 238-248
23. Luhmann, N. (1998). Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives //Trust: Making and Breaking Cooperative Relations, ed. Diego Gambetta. – Oxford: Basil Blackwell. Pp. 94-107
24. Oxford English Dictionary. (2024). Oxford English Dictionary (online ed.). Oxford University Press. <https://www.oed.com>
25. Page, Michael. (2019). We don't know if fake news elected Trump // New Scientist. Vol. 241. No. 23. 10.1016/S0262-4079(19)30117-4

26. Sampson T. (2017) The Assemblage Brain: Sense Making in Neuroculture. – Minneapolis, London: University of Minnesota Press
27. Shannon, C. E., & Weaver, W. (1948). The Mathematical Theory of Communication // The Bell System Technical Journal, Vol. 27, pp. 379–423
28. Simon, H. A. (1953). Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization. – Macmillan
29. Why trust and ethics are the most important currencies in our economy // [https://www.weforum.org/stories/2024/01/trust-ethics-economics-governance/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.weforum.org/stories/2024/01/trust-ethics-economics-governance/?utm_source=chatgpt.com)

## **Речевое поведение в конфликте**

**Анисимова Татьяна,**  
Доктор филологических  
наук, профессор,. (D.Sc)  
*atvritor@yandex.ru.*

**Гимпельсон Елена,**  
Кандидат филологических  
наук, доцент (Ph.D)  
*gimpelsons@yandex.ru*

### **Аннотация.**

Конфликты постоянно сопровождают людей в личной и общественной жизни. От примитивных скандалов с соседями по лестничной клетке, до разрушительных войн между странами и континентами. Чтобы справиться с конфликтами, нужно иметь представление о их сущности, разновидностях, способах разрешения и преодоления. В этом особая роль принадлежит правильно выстроенному речевому поведению. В статье описываются жанры, позволяющие общаться без конфликтов, – *инструкция, разъяснение, просьба, урезонивание, обоснование.*

**Ключевые слова:** речевое поведение, инструкция, разъяснение, просьба, урезонивание, обоснование.

### **Abstract.**

Conflicts constantly accompany people in their personal and public life: from simple scandals between neighbors to destructive wars between countries and continents. To cope with conflicts you need to have an idea of their essence, varieties, ways of resolution and coping with them. A special role in this belongs to correctly structured speech behavior. The article describes speech genres that allow you to avoid conflicts in your communication: *instruction, clarification, request, reasoning, justification.*

**Keywords:** speech behavior, instruction, clarification, request, reasoning, justification.

## **Введение**

Особенности речевого поведения людей в конфликтной ситуации стали объектом специального рассмотрения лингвистов лишь в конце XX в. Интерес к их изучению был вызван широким распространением коммуникативной лингвистики, а также бурным развитием прагмалингвистики и риторики. Актуальность проблематики этой сферы обусловлена и потребностями общества, осознавшего общественную значимость следования правилам коммуникации.

В конфликтологии конфликт определяется как «активные взаимно направленные действия каждой из сторон для реализации своих целей (достижения власти, ресурсов и др.), окрашенные сильными эмоциональными переживаниями» [1], как «наиболее острый способ разрешения значимых противоречий, возникающих в процессе взаимодействия, и обычно сопровождающийся негативными эмоциями» [2]. Коммуникативный конфликт



рассматривается как явление, противоположное «толерантному поведению», нарушающее принцип «кооперации» (готовность партнёров по речевому общению к сотрудничеству). Коммуникативный конфликт имеет свою структуру и содержание, которые определяются противоречиями и несоответствиями, имеющимися у коммуникантов. Степень несоответствия интересов, установок участников речевого взаимодействия влияют на протяжённость развития коммуникативного конфликта [3].

Анализ исследований речевого поведения участников конфликта в современной научной литературе проводится чаще всего на материале описанных в беллетристике бытовых конфликтов, словарей, ток-шоу и политического дискурса [4; 5 и др.]. Вместе с тем для практических нужд наибольшее значение имеет изучение характера протекания конфликта в ситуациях делового общения, причем важно оценить не столько состав конфликтотенной лексики, сколько состав риторических жанров, необходимых для безболезненного выхода из конфликтной ситуации.

### **Виды конфликтов в управленческой деятельности**

Существуют различные классификации конфликтов, построенные на разных основаниях. Для практических нужд рассмотрим наиболее полезную из них. Прежде всего все конфликты делятся на **межличностные** и **производственные**. Межличностные **конфликты** случаются по субъективным причинам, вследствие несовпадения интересов, вкусов и желаний людей с разными характерами. Такие конфликты часто возникают в быту, а в деловом общении их следует всячески избегать. Когда говорят, что с конфликтами следует бороться, имеют в виду именно межличностные конфликты. Производственные конфликты возникают в результате выполнения работником служебных обязанностей. В свою очередь, они делятся на **объективные** и **субъективные**. Объективные конфликты являются результатом того, что обе стороны стремятся наилучшим образом выполнить возложенные на них обязанности. Такие конфликты способствуют развитию организации, поскольку помогают определить в её развитии слабые места. Даже в самом сплоченном коллективе происходят изменения, требующие нового подхода, что и приводит к возникновению конфликтной ситуации. Субъективный конфликт возникает вследствие потери и искажения информации в процессе коммуникации, ошибок в деятельности (*опоздал на работу, не проследил за исполнением, потерял бумагу* и т. д.). Именно поведение в субъективном конфликте представляет наибольшую трудность, поэтому и является предметом дальнейшего рассмотрения.

Если рассматривать конфликт как обычную речевую ситуацию, то здесь можно выделить:

- предмет конфликта – это то противоречие, ради решения которого стороны вступили в противоборство; проблема, которая служит основой конфликта;
- участники конфликта – все лица (частные, официальные, юридические), имеющие отношение к конфликту, его развитию и разрешению. Среди них выделяются основные участники, т. е. главные противоборствующие лица. Важную роль в конфликте играют так называемые группы поддержки – субъекты, которые стоят за оппонентами и определяют широту конфликта и его исход;
- мотивы сторон – это побудительные причины, поводы к вступлению в конфликт; различают мотивы явные и скрытые;
- цели сторон – то, чего добиваются конфликтующие субъекты. Различают стратегические и тактические цели;
- позиции участников конфликта – это отношение оппонентов к конфликтной ситуации, что проявляется в поведении и поступках.

**Стадии конфликта.** Конфликты обычно развиваются по определенной схеме и имеют общие этапы протекания:

1. **Предконфликтный** период характеризуется тем, что здесь возникает проблемная ситуация и предпринимаются попытки сторон разрешить эту ситуацию неконфликтными способами.
2. **Осознание несогласия.** Этот период начинается с инцидента, первого столкновения сторон. Обычно первый инцидент сменяется вторым, третьим и т. д., происходит разрастание конфликта.
3. **Соперничество.** Здесь наблюдается постепенное усиление участников конфликта за счет введения все более активных сил; накопление опыта борьбы сопровождается ужесточением характера конфликта.
4. **Агрессивность.** Нарастает эмоциональная напряженность конфликтного взаимодействия. На этом этапе происходит переход от аргументов к претензиям и личным выпадам, а также вытеснение адекватного восприятия оппонента доминирующим образом врага.
5. **Насилие.** На этой стадии возможны поляризация интересов, покушение на более важные интересы другой стороны; применение насильственных и агрессивных действий; глобализация конфликта.
6. **Завершение**, т. е. прекращение конфликта. Наиболее распространенными формами завершения конфликта являются разрешение, урегулирование, затухание, устранение или перерастание в другой конфликт.

Пока конфликт находится на первых трех этапах, пока участники спорят о предмете конфликта, его мирное разрешение с помощью **речевого взаимодействия** возможно. Как только конфликт затрагивает личности участников (четвертый этап), урегулирование конфликта возможно только извне.

Все тактики поведения в конфликте могут быть поделены на **конструктивные** и **деструктивные**. Конструктивные тактики имеют целью поиск взаимоприемлемого решения для обеих сторон и направлены на урегулирование конфликта. Деструктивные тактики имеют целью победу любой ценой в ущерб другой стороне.

Обычно основные тактики поведения в конфликтной ситуации иллюстрируются классическим примером об апельсине [6]. Две сестры нашли один апельсин. Грамотные сестры, прежде чем принимать решение, постараются выяснить потребности друг друга, чтобы наилучшим образом учесть все интересы. Например, одной апельсин нужен для того, чтобы утолить жажду, а другая любит цукаты. В этом случае первая получает всю мякоть, а вторая всю корку. Для того чтобы это получилось, нужно точно знать позиции участников. Необходимо относиться с уважением к потребностям и ценностям другой стороны и научиться отделять проблему от личностей.

Именно последняя стратегия соответствует собственно риторическим принципам построения аргументации, основанным на учете ценностей и потребностей собеседника, уважительном отношении к его личности и взглядам. Такой подход является краеугольным камнем любой риторически грамотной речи и тем более должен использоваться в конфликтной ситуации.

Перечисленные в примере об апельсине способы поведения в теории конфликтной речи называются основными тактиками поведения и сводятся к следующему:

1. **Завладеть всем.** Это полностью деструктивная тактика, состоящая в том, что участники стремятся добиться победы в споре любой ценой в ущерб другой стороне.
2. **Компромисс.** Эта тактика может иметь как конструктивную, так и деструктивную формы. Конструктивная форма состоит в том, что спорный предмет делится поровну (или по справедливости) между участниками. Это возможно только тогда, когда имеется четкий критерий, позволяющий определить меру уступки каждого участника конфликта. В жизни бывают ситуации, когда такой способ является самым

оптимальным. Деструктивный характер эта тактика принимает в том случае, когда имеет форму торга, если участники выставляют условия.

3. Выиграть всем. Это полностью конструктивная тактика, к которой прибегают правильно подготовленные участники. Она состоит в том, чтобы посмотреть на оппонента не как на врага или соперника, а как на партнера, признать его интересы и потребности тоже важными и постараться понять, как соблюсти интересы всех участников. Именно ради овладения этой тактикой и стоит учиться речевому поведению в конфликте.

Для многих наличие победителя автоматически означает наличие побежденного. Это верно в отношении спортивных состязаний, но не всегда верно в других сферах жизни. Во многих случаях каждый участник может выиграть что-то. То есть, вместо «Я должен выиграть и поэтому должен помешать выиграть тебе» необходимо сказать «Я хочу выиграть и хочу, чтобы ты тоже выиграл». «Преимущества подхода «выиграть / выиграть» заключаются в том, что вы находите более приемлемое решение и тем самым укрепляете и улучшаете взаимоотношения. Когда выигрывают обе стороны, они будут более склонны поддерживать принятое решение. Если вам еще придется иметь дело с этим человеком (и даже если это не так), стоит обойтись с ним порядочно» [6].

### **Риторические жанры в конфликте**

Вряд ли нужно доказывать, что возникающие в жизни конфликты лучше разрешать с помощью слова. Приведем краткие риторические рекомендации правильного речевого поведения в такой ситуации.

Целеполагание – основная риторическая категория. Прежде чем сказать что-либо, нужно четко представить, какого результата мы хотим добиться и какие средства воздействия следует для этого применить. Об этом особенно важно помнить, когда страсти накаляются. Если мы хотим урегулировать конфликт, следует убрать все эмоции и спокойно разобраться в ситуации. Нельзя даже надеяться, что, применив средства первого пути, мы получим второй результат.

1. **Стадия 1. «Предконфликтный период».** Легче всего предупредить конфликт, а не гасить его. Одним из наиболее действенных методов предупреждения конфликтов является метод разъяснения, четкого распределения полномочий и ответственности. В связи с этим здесь актуальны такие жанры:
  - **Должностная инструкция.** Каждый работник должен ясно представлять, какие результаты от него требуются, в чем состоят его обязанности, пределы полномочий. *Инструкция* содержит распределение прав и ответственности по уровням управления, четкое определение системы оценки, ее критериев, последствий (продвижение, увольнение, поощрение) и позволяет руководителю влиять на поведение сотрудников в нужном направлении и, следовательно, на работу организации в целом. Вот, например, декан факультета инструктирует старост первого курса, подробно объясняя, что входит в их обязанности: ... *Итак, что же должен делать староста? Прежде всего, он отвечает за то, чтобы учебный процесс осуществлялся без перебоев. Он обязан следить за дисциплиной в группе, отмечать отсутствующих и выяснять причину отсутствия; информировать деканат в случае отсутствия преподавателя через 15 минут после звонка; готовить аудиторию к занятиям (мел, тряпка, стулья и т. д.); информировать деканат о положении в группе и доводить до сведения группы все распоряжения руководства. Староста осуществляет связь группы с кафедрами: составлять списки отсутствующих, информировать о консультациях и т. п., следить за тем, чтобы группа была обеспечена вопросами к экзаменам и зачетам, планами семинарских занятий, тематикой курсовых работ и т. п. Староста получает и распределяет стипендию на всю группу. Именно староста*

*отправляется на переговоры с должностными лицами университета в случае возникновения конфликтов или проблем...*

Точное выполнение предписаний обязательно должно приводить к запланированному результату. Обычно люди работают намного эффективней и чувствуют себя спокойно и уверенно, если им все ясно в предстоящей деятельности – и задачи, и способы их осуществления.

- **Разъяснение.** Иногда, если собеседник не знаком с информацией или плохо её понимает, необходим жанр *разъяснение*, содержащий более детальное и точное объяснение, устраняющее непонимание или сомнение и вносящее ясность. Иногда для предотвращения конфликта достаточно разумно и незэмоционально сформулировать свою мысль, пояснить, растолковать не сразу понятое. Если оратор не посягает на интересы и ценности аудитории, не употребляет конфликтогенов, демонстрирует уважение к мыслям и желаниям слушателей, велика вероятность того, что даже очень сложные ситуации разрешатся мирным путем.
- **Просьба.** Каждый работник может столкнуться с проблемной ситуацией и обратиться к коллегам с *просьбой* о помощи. Неконфликтно сформулированная *просьба* вполне может оказаться более эффективной, чем споры, если отношения в коллективе в целом хорошие. Речь начинается с объяснения причин обращения, т. е. *просьбой о просьбе*, и описания действий, которых ждут от адресата: *Петр Иванович, я хотела бы обратиться к вам с просьбой отпустить меня за час до конца работы.* В основной части необходимо объяснить, почему это важно для просителя. Причем, описание должно быть максимально объективным, например: *Мне надо срочно забрать маму из больницы, так как там будет производиться дезинфекция, о чём мне сообщили только сейчас.* И, конечно, пообещать компенсацию: *Я постараюсь успеть сделать сегодняшнюю работу, время ещё есть. А если не уложусь, то завтра обязательно доделаю всё.* И в конце не забыть похвалить и поблагодарить: *Очень надеюсь на понимание и заранее благодарна.*

Не только рядовым работникам, но и начальнику приходится обращаться с *просьбой* к подчинённым. Это возможно, когда у него нет права воспользоваться *распоряжением* или *требованием*. Например, если важное сообщение о задачах на следующий день поступило, когда рабочее время закончилось, он не может **требовать** от подчиненных задержаться, но может **просить** об этом.

**2. Стадия 2 «Осознание несогласия».** Если несогласие и напряженность все-таки возникли, важно сразу спокойно выяснить все возникшие недоразумения.

На этой стадии используется жанр, который не имеет в русском языке никакого наименования. Поэтому назовем его условно *урезонивание*. Эта речь состоит из шести основных микротем:

**2.1. Установление контакта.** Эта часть нужна в тех случаях, когда речь инициативная. На собрании или в ситуации переговоров она не употребляется. Если применяется, то включает комплименты, упоминание общих ценностей и другие элементы, необходимые для установления доброжелательных отношений.

**2.2 Описание ситуации в том виде, в каком она представляется оратору.** Это описание должно быть кратким и точным. Например, заместителю декана по научной работе поручили составить справку о внедрении научных разработок преподавателей вуза в практику. Однако ответственные за это направление не подали вовремя докладные записки с отчетами своих кафедр по ведению данного вида работы. Речь заместителя декана начинается следующим образом:

*Совет университета принял решение об интенсификации внедрения научных разработок преподавателей в практику. Наш факультет не может оставаться в стороне, тем более что нам есть, что представить на рассмотрение совета. Деканат принял решение поручить кафедрам сдать все соображения по этому поводу к 15 октября. Однако уже*

ноябрь, а материалы с вашей кафедры так и не поступили. Это ставит под угрозу подготовку докладной записки по нашему факультету, поскольку без сведений, отражающих работу вашей кафедры, она будет неполной. Я не могу больше ждать, поскольку у меня должно быть время на работу, а совет университета, где будут рассматриваться эти материалы, состоится уже через неделю.

Такое описание должно быть максимально объективным. Нельзя давать поводов для спора – следует называть только очевидные факты, против которых нечего возразить. А всевозможные оценки действий адресата приведут только к тому, что он займет оборонительную позицию и будет их оспаривать. Конечно, объективное описание чужих действий – задача нелегкая, но нужно постараться этого добиться. Иногда полезно начинать высказывание с описания проблемы, которая возникла у говорящего и была вызвана действиями собеседника: *Если мне приходится по утрам отсортировывать свои бумаги от чужих... Когда на меня повышают голос... Поскольку мне был объявлен выговор за отсутствие на методическом семинаре...* Собеседнику трудно опровергнуть заявления, которые представлены чисто как проблема говорящего. Объективное описание в этой ситуации дойдет до адресата гораздо лучше, чем эмоциональный всплеск.

**3. Взаимовыгодность.** Хорошо, если с какой-то стороны ситуация невыгодна и оппоненту. Если такой аспект имеется, его следует всячески подчеркивать. Например, если мы хотим компьютер непременно в наш отдел, то, возможно, сильным окажется такой аргумент: *Тогда наш лаборант будет вовремя оформлять документы на зарплату, ведь вы тоже постоянно жалуетесь на задержки.*

**4. Указание на значимость проблемы.** Здесь по возможности следует показать важность ситуации для оратора, предъявить свои оценки произошедшего. Должно быть понятно, что речь идет о действительно существенных вещах, а не о пустяках. Нужно использовать именно внутренние оценки, составляющие основу «Я-высказывания», а не внешние оценки, характерные для «Вы-высказывания», например, правильное сказать: *я недоволен, я считаю, я не собираюсь с этим мириться.* Не нужно говорить: *вы виноваты, вы плохо себя вели, вы меня обидели.* Очень легко вступить в спор с тем, кто говорит: *вы плохо работаете*, но невозможно с тем, кто говорит: *я огорчен, я устал, я чувствую себя беспомощным.* Люди далеко не всегда осознают, какое воздействие их поступки оказывают на других. В большинстве случаев человек не делает гадость другому намеренно, предпочитая поддерживать хорошие отношения. Если сказать ему о своей обиде спокойно, он, возможно, захочет пересмотреть свое поведение. Итак, описание реакции на поступок собеседника вполне может быть эмоциональным и пространным, однако важно, чтобы описывалась именно индивидуальная реакция оратора.

**5. Суть предлагаемого – это описание того, что же именно хочет получить оратор.** Здесь четко и ясно формулируется выход из ситуации. Например: *Мне бы хотелось получить помощь в подготовке материалов к очередному совету.* Когда человек говорит другим, что они должны и обязаны сделать нечто, они зачастую противятся этому. Если они не чувствуют свободы выбора, то могут сопротивляться даже разумным предложениям только потому, что чувство независимости очень важно для них. Поэтому при формулировании предложения необходимо оставить как можно больше вариантов открытыми. Если оратор ясно представляет себе, чего он хочет достичь, то можно оставить выбор пути достижения этой цели на усмотрение партнера.

**6. Предложение компенсации.** Если оппонент должен пойти на существенные уступки, можно предложить ему некоторую компенсацию. Речь должна заканчиваться на оптимистической ноте, чтобы при новой встрече партнеры могли спокойно смотреть в глаза друг другу. Конечно, возможно, что и после такого высказывания положение сейчас же не изменится к лучшему, однако важно, что шансов на улучшение все равно больше, чем при выяснении отношений обычным способом. Вот пример речей в конфликтной ситуации. Первая речь вполне типична для подобных случаев, такие можно услышать каждый день. Они не достигают успеха, а лишь плодят проблемы и конфликты. Вторая,



напротив, привела к разрешению конфликтной ситуации и способствовала договоренности сторон.

*Продуктовая машина, подъезжая к магазину, регулярно задевает и ломает деревья, растущие в палисаднике. Жители дома недовольны этим и намерены побеседовать с водителем машины.*

*а) Ах ты, бессовестный, как тебе не стыдно! Мы сажаем, растим, ухаживаем, а тебе трудно дерево объехать! Вам бы, шоферюгам, все только крушить и ломать, сделать вы ничего не способны! Если еще раз замечу, что дерево ломаешь, начальнику жаловаться буду!*

*б) Эх, парень, смотрю я на тебя и думаю: машину ты водишь отлично, это видно даже мне с первого взгляда. Однако ж ветки деревьев каждый раз задеваешь. Да я тебя не виню за это. Не твоя это вина. У тебя выбора не было. Какой ты ас ни будь, а ветка висит слишком низко, и начни ты ее объезжать, с дороги съедешь. Так что получается, что выбора у тебя нет. Но ведь когда ты задеваешь ветку, ты можешь поцарапать... а! я вижу, уже поцарапал кузов. Глянет на твою машину другой человек и подумает: «Какой водитель неопытный. Чайник, а не водитель». Машина хоть и новая, а вся поцарапанная. Не будешь же ты ее красить. Скажешь: дерево задел, великое дело. А ведь это дерево я сажал, когда еще босоногим мальчишкой был. Выходит, ты не дерево, ты сердце мое задел. Ну что тебе стоит подъезжать к магазину с другой стороны. Там деревья над дорогой не свисают. И сам машину побережешь, и я тебе спасибо скажу. А что колдобина там имеется, так я скажу своим ребятам, сегодня же закопают.*

В чем преимущество второй речи? Она начинается с признания достоинств собеседника. Оратор не обвиняет, не клеймит позором, а представляет проблему как объективную, возникшую независимо от желания участников конфликта. Далее оратор показывает, что ситуация так же невыгодна собеседнику, как и ему самому (ветка царапает машину), причем это делается не рациональными методами, а с помощью психологических аргументов (другие подумают, что он плохой водитель). Далее оратор предъявляет свои ценности, подчеркивает, как дорого это дерево для него лично. В конце предлагается способ решения проблемы (подъезжать с другой стороны) и компенсация за причиненные неудобства (закопает колдобину).

Описанию приемов речевого поведения в конфликтных ситуациях подобного рода посвящена одна из книг Д. Карнеги. Многие из приведенных там рекомендаций вполне подходят и для наших условий. «Методы принуждения дают кратковременный и нестойкий эффект, – пишет Д. Карнеги, – единственный же способ заставить человека делать то, что мы хотим – сделать так, чтобы он захотел этого сам» [7]. Для этого необходимо обратиться к его ценностям и связать требуемое действие, по возможности, с наиболее сильными из них. То есть необходимо объяснить, почему это полезно, выгодно, приятно и т. п. для него. Для того чтобы этого добиться, необходимо задуматься, чего хочет партнер, что для него важно, поэтому «единственный способ на земле повлиять на другого человека – это говорить о том, чего он хочет, и научить его, как ему получить желаемое» [7]. Например, «Если вы хотите, чтобы ваш сын не курил, то не читайте ему проповедей и не говорите о том, чего вы хотите, а объясните ему, что курение может помешать ему вступить в бейсбольную команду или выиграть состязание в беге на сто метров» [7].

Если человек искренне интересуется жизнью и делами других людей, с интересом и доброжелательно слушает и поощряет их говорить о своей жизни (а не навязывается к ним со своими проблемами), разговаривает с людьми о том, что интересно для них, а не для него самого, искренне восхищается достоинствами собеседника, то он сможет успешно выйти из любого конфликта. Иной оратор полагает, стоит ему только раскрыть слушателям глаза и объяснить, что они не правы, как они сразу примут истину и откажутся от своего заблуждения. Однако еще Аристотель указывал, что люди могут не

согласиться с самыми безукоризненными умозаключениями, если они не согласуются с их актуальными потребностями.

В спорных ситуациях, когда страсти накалены, в конфликте используется жанр **обоснование** [8]. Этот жанр продуктивен на совещаниях, при разрешении конфликтов, на переговорах и имеет цель **обосновать** наиболее правильную в **объективном** отношении позицию, сделать ее понятной и – что важно! – приемлемой для слушателей и привести их к согласию с предложенным. Успешность речи определяется по степени достижения запланированного результата. По этому поводу А.А. Леонтьев в работе «Психология общения» отмечал: «Мы всегда сталкиваемся с двумя ситуациями: реально существующей в момент общения и предвидимой нами как результат общения. Вся психологическая динамика общения развёртывается, как бы, между этими двумя глобальными моделями действительности; это динамика не только и не столько во времени (было – стало), сколько в соотношении условий задачи и самой задачи (есть – должно быть)» [9]. Разница между «есть» и «должно быть» составляет проблему любой убеждающей речи, но именно для **обоснования** является жанрообразующим элементом. Поэтому в начале речи описывается существующая ситуация, которую необходимо изменить к лучшему – **объективно** правильному положению дел. Против объективности предлагаемого решения трудно возражать, даже если оно не нравится слушателям.

В основной части описываются способы решения проблемы, наиболее правильные для данных слушателей в данных обстоятельствах (положительные последствия). Описание должно быть понятным, кратким и точным. Аргументация зависит от ситуации, обсуждаемого вопроса и ценностей слушателей. Речь должна содержать ораторские предосторожности, эмоциональные аргументы, особенно влиятельным является аргумент к **пользе**. В подтверждение следует приводить факты, исторические аналогии, ссылки на документы, а также примеры, оценки, авторитетные мнения, сравнения. Речь должна заканчиваться суждением о несомненной пользе предложенного варианта решения проблемы.

### **Пример обоснования в конфликтной ситуации.**

Жители городка Медоувуд страдают от шума аэропорта. Они наняли адвоката, чтобы вести *переговоры* с руководством аэропорта об усилении борьбы с шумом. Делегация жителей во главе с адвокатом Фримантлом обратилась к управляющему аэропортом Мелу Бейкерсфелду с протестом против *«бессердечного равнодушия управления аэропорта к состоянию здоровья и благополучию добрых семейных граждан, жителей Медоувуда»*, заявив о намерении *возбудить против руководства дело*.

Управляющий аэропортом возразил, *что ни служащие аэропорта, ни авиакомпания не заслуживают обвинения в бессердечии и равнодушии, т. к. проблема шума признаётся и прилагаются все усилия, чтобы с ней справиться*. Он напомнил протестующим, что аэропорт был построен на 12 лет раньше их городка и **руководство уговаривало людей не строить здесь дома**. Вокруг были расставлены **стенды «Самолёты будут взлетать и идти на посадку над этим участком»**. Но агенты по продажам срывали объявления и продавали участки. В архиве **сохранились фотографии и протоколы**. В 1964 году Верховный суд Калифорнии по похожему делу вынес вердикт: ***Владельцы собственности не имеют права добиваться каких-либо ограничений движения самолётов над домами, находящимися вблизи аэропорта, т. к. интересы общественного воздушного транспорта должны стоять на первом месте и имеют превалирующее значение.***

Он также напомнил, что **закон оставил** за аэропортами, поскольку они выполняют общественно полезную и необходимую функцию, **право на существование вблизи населенных пунктов**. И предложил рассмотреть вопрос о шуме с более широкой точки зрения:

*Леди и джентльмены! В самом начале сегодняшней встречи говорилось о том, что разговор обеих сторон должен идти начистоту. Мистеру Фримантлу была предоставлена такая возможность. И я тоже буду вполне откровенен. Не секрет, что аэропорты – как здесь, так и повсюду, – **дошли до предела своих возможностей по части снижения шума**. Вам не понравится то, что я сейчас скажу, и не все в нашем деле это признают, но тем не менее это так: **в настоящее время в этом направлении мало что можно сделать**. Вы не можете заставить двигаться бесшумно, как на цыпочках, тяжелую машину с мощными двигателями и весом в триста тысяч фунтов. И естественно, что, когда вы сажаете или поднимаете в воздух большой лайнер, он сотрясает все вокруг и вытряхивает душу из всех находящихся поблизости. Так что **если мы хотим, чтобы аэропорты продолжали существовать, – а, по-видимому, мы все же этого хотим, – кому-то придется примириться с шумом или переменить место жительства**. Со временем и новыми технологиями шум станет ещё сильнее и нынешний покажется нам несущественным.*

*Я просто **откровенно** – как вы меня и просили – признаюсь, что не могу разрешить эти проблемы и **не собираюсь давать обещания, которые аэропорт не в состоянии выполнить**.*

*Я, разумеется, не делаю сейчас никаких официальных заявлений, но убежден, что рано или поздно и **наш аэропорт, и все прочие будут вынуждены пойти на многомиллионные расходы и откупить прилегающие к ним населенные районы**. Многие из этих районов могут быть превращены в индустриальные центры, для которых шум не имеет значения. Ну, и само собой **разумеется, тем, кто окажется вынужденным покинуть свои владения, будет выплачена соответствующая компенсация** (А. Хейли. «Аэропорт»).*

Разумное **обоснование объективности** предлагаемого выхода должно привести к разрешению и прекращению конфликта. Так и происходит: жители, выслушав честные, откровенные, реальные, исчерпывающие, полные сочувствия объяснения, **соглашаются**, что в данной ситуации переселение – это вполне **разумный выход**. Каждая сторона получит свою выгоду. Это пример грамотного построения аргументации **обоснования**, попадания в ценности аудитории.

**3. Стадия 3 «Соперничество».** Если по каким-то причинам погасить конфликт вовремя не удалось и он развивается, то он переходит на стадию соперничество, враждебность, где для урегулирования следует вести полномасштабные переговоры, чтобы выяснить причины конфликта и цели конфликтующих, предъявить, обсудить, согласовать позиции и выработать совместные действия для его разрешения. **Переговоры** – многофункциональная форма, применяется в различных ситуациях делового общения (а не только для разрешения конфликта), поэтому должна быть описана отдельно.

## **Выводы**

Итак, конфликт – это столкновение, это борьба, это сильные эмоциональные переживания, утрата сил, здоровья и способности выполнять свои обязанности... Но поскольку конфликтов избежать невозможно, необходимо иметь четкое представление о тех формах речевого поведения, которые помогают выбрать правильную линию даже в самой острой ситуации. Эта мысль приводится во многих научных работах, однако обычно не уточняется, какие именно формы имеются в виду. Мы полагаем, что такими формами являются **риторические жанры**, специально предназначенные для поддержания продуктивной и бесконфликтной работы в коллективе. Усвоение моделей этих жанров помогает человеку правильно общаться с людьми и грамотно вести себя в любых обстоятельствах.

## **Литература.**

1. Громова О.Н. Конфликтология. – М., 2000. – С. 34.
2. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Конфликтология: Учебник. – М.: Юнити, 2000. – С. 81.
3. Иванцова Е.В., Черных З.В. Нарушение норм речевого поведения как причина конфликтов в студенческой коммуникации // Вестник Томского государственного университета. Филология. – 2016. – № 5(43). – С. 31-45.
4. Воронцова Т.А. Речевая агрессия: вторжение в коммуникативное пространство. Ижевск: Изд. дом «Удмуртский университет», 2006. 252 с.
5. Вартанова Е.Л., Дунас Д.В., Гладкова А.А. Медиа и конфликты: исследование взаимовлияния в актуальном академическом дискурсе // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. – 2021. – № 4. – С. 3-32.
6. Корнелиус Х., Фэйр Ш. Выиграть может каждый: Практическое руководство по конфликтологии для предпринимателей. - М.: Стрингер, 1992. – С. 22, 71 - 80.
7. Карнеги Д. Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей. – М.: Прогресс, 2002. – С. 63 - 64.
8. Анисимова Т.В., Гимпельсон Е.Г. Речевая компетенция менеджера. – М.: Изд-во МПСИ, 2007. – С. 224 - 229.
9. Леонтьев А.А. Избранные психологические произведения. – М.: Изд-во «Педагогика», 1983. – С. 68.

## **Возраст (Социологическое эссе)**

**Римская Ирина**  
**Доктор социологии (Ph.D)**  
**[ira.rimskaya@mail.ru](mailto:ira.rimskaya@mail.ru)**

### **Депрессуха:**

***А. Телевизор как современная форма продления жизни;***

***Б. Природа;***

***В. Забота о других.***

Тебя не понимают, например, дети. Ты мешаешь, раздражаешь и т.п. Ты заботаешься, беспокоишься, а это им не надо, даже больше – это им мешает жить. Надо к этому привыкнуть и жить с самим собой.

***Г. Изменение собственной внешности; привычек, вкусов, ритма, режима.***

Главное – изменение представлений о мире, об истории, об особенностях отношений полов, секса, отношений к детям, о продлении жизни, о медицине. Почему раньше меньше жили? Дело в духовной опустошенности, исчерпанности, которая приходила рано. А Лермонтов и Пушкин – как бы относились к TV? И дуэлей бы не было? А Маяковский?

***Д. Меняется отношение к бывшим ровесникам, друзьям, которых уже мало.***

Бывшие черты личности вдруг стали как под увеличительным стеклом... И хочется уйти, не травмировать ни себя, ни их. Люди замыкаются, свертываются как улитки. Больница, огромная страна, тут больные на каждом шагу. А там – просто дома с множеством светящихся окон. И никто не думает о них.

***Не спи, не спи,***

***Художник,***

***Не предавайся сну,***

***Ты – вечности заложник,***

***У времени в плену...***

Изменилась стилистика поведения человека: он утратил «коллективные» чувства в пользу индивидуальных; важнее стали самопрезентация, личные качества, а не способность быть в коллективе, чувствовать мнение коллектива, считаться с ним. А

коллектив ведь выручал и в беде... Сейчас этого нет. Поэтому человек «пустился» во все тяжкие, не отличает грех от праведности. Все, что ограничивает – только законы рынка.

История творится циклами, со своими взлетами и падениями. Она включает в себе сверхиндивидуальные и наднациональные смыслы и цели. Настала пора согласования интересов людей с законами мироздания, союза духа и тела. Ибо поклонение телу или духу ведет к саморазрушению и к агрессии.

***Е. Время. Оказывается, время проходит очень быстро. И одновременно ты проживаешь много временных этапов, самых разных, ряд непохожих жизней.***

Я живу в мире следов. Есть такой мир? Есть. Вот они – следы. Рождаются дети, но и они умирают. А что перед лицом смерти? Кто что оставил. Написанное? Да. Но этого мало. Трудно описывать живую жизнь. Но уходящую, не легче.

- Зачем это все? Чего хотят люди? Вот они немощные в Бейт-овде (Доме золотого возраста), обеспечивают работой, заработком молодой персонал. Но между персоналом и стариками – пропасть, понимание невозможно. Отсюда – иногда равнодушие к просьбам, как бы не слышат, или как бы некогда подойти, или раздражение, даже насилие (когда кормят с ложечки, укладывают в постель, меняют белье...). А ведь старики еще живы, у них есть чувства, память... прошлое, наконец. Любовь, привязанность...

А у вас что? Сегодняшний день с его пустотой, придуманной борьбой, стремлением получить удовольствие... Какое, где? Потратить заработанные деньги? На что? Куда?

***Заложен срок  
В Божественной программе,  
Мечты, судьбы,  
Путей, препятствий,  
Их одоления,  
Души и тела,  
Их борьбы,  
Осуществленья.  
Заложено пространство –  
Здесь иль нет?  
Темп, ритм,  
Скорость измененья,  
И встречи, и любовь,  
И испытанья духа,  
Муки тела.  
И каждый подчинен  
Законам мироздания,  
БЫТЬ – главное,  
Творить,  
Спасать,  
Ограды ставить злу.***

В смерти огромная сила. Смерть – наше оружие, мощь, пробивающая пространство и времени толщ. Кто держит землю своими руками? Те, кто погиб, иль ушел от нас, кто был еще молод, своею силой нас бережет. Кто не дожил, не сберег себя, тот еще может своею волей шар удержать, своих близких любя.

***Наши мертвые***

***Нас не оставляют в беде,***

***Наши мертвые***

***Как часовые.***

***Отражается солнце***

***В холодной воде,***

***И деревья стоят голубые.***



## Раздел V. Литература. Искусство. История. Архитектура.

### Кто же Вы, Владимир Даль?

Арцис Вениамин  
доктор наук (Ph.D)  
[nartsis@gmail.com](mailto:nartsis@gmail.com)

*«Даль демократ, он глубоко чувствует свою связь с народом,  
у него можно было научиться многому, но мы не учились ничему».*

*М.Горький*

*«Несправедливость в чем-либо – угроза справедливости во всем».*

*Мартин Л.Кинг*

**Владимир Иванович Даль** - известный российский писатель, этнограф, фольклорист, врач, составитель словарей «живого великорусского языка» и русских пословиц. Родился в ноябре 1801 г. в Луганске. Его отец Йохан Кристиан фон Даль, датчанин по национальности, был высокообразованным человеком, которому императрица доверила руководить личной библиотекой, но он предпочел поступить в мединститут и работать лекарем. Он знал много языков, включая древнееврейский. Мать, Юлия Фрейтаг, немка по национальности, профессиональная пианистка, также обладала высокой культурой и организовала хорошее начальное домашнее образование детей: «Стремитесь зацепить всякое знание и навыки».

В жизни Владимира Даля есть множество ярких страниц, объясняющих его авторитет в русском народе. Но есть и такие страницы, к которым его биографы не желают привлекать внимание. И в первую очередь это относится к антиеврейскому характеру многих его сочинений. Достаточно сказать, что суд в Оренбурге в 2010 г. своим решением определил брошюру «Записки о ритуальных убийствах», переизданную в 1913 г. в разгар Дела Бейлиса с указанием авторства В.Даля как противоречащую Конституции России. Напомним, основная статья в «Записках» называется: «Разыскания об убиении евреями христианских младенцев и употреблении крови их». Минюст России в 2020 г. своим Решением № 1494 включил эту брошюру в федеральный список запрещенных экстремистских материалов.

Многие биографы Даля просто отрицают его авторство, утверждая, что это сделали матерые антисемиты, чтобы усилить значимость книги. Другие допускают его авторство, но не считают это доказательством злого антисемитизма, поскольку это была реальная многолетняя идеология большинства деятелей русской культуры. Те, кто считают его автором, дают этому такое объяснение. Даль был активным представителем нового литературного направления - национальный романтизм, родившегося после великих побед 1812 г. Это движение стремилось вырвать родное искусство из суровых оков древнерусских книжников и сделать своей тематикой реальную жизнь родного народа. Некоторые его коллеги из зависти, чрезмерного национализма и других подобных причин распространяли про него злые слухи: «Он иностранец, придерживается лютеранского вероисповедования, знание русского языка поверхностное, он взялся не за свое дело - составлять великорусский словарь». Даль очень страдал от таких обвинений. Он рассказывал А.С.Пушкину, что когда отец в 1812 г. отправил его учиться в Кронштадт в военно-морскую школу, то с горечью говорил: «Как жаль, что тебе еще так мало лет, и ты не сможешь принять участия в войне, не сможешь проявить свой русский патриотизм». А в стране в это время царил жестокий антисемитизм, активно поддерживаемый и властями,

и церковью, и большинством интеллигентов, и народом. Каждый молодой человек, вступающий в жизнь, четко понимал, что для успешной карьеры полезно присоединиться к антисемитам.

Как же случилось, что Россия вступила в XIX век самой антисемитской страной в мире, и это определило будущую массовую эмиграцию евреев в Америку и Палестину, а также активное участие в народническом движении?

Такое отношение к евреям не всегда было характерным для славянских народов Восточной Европы. Евреи известны в Киевской Руси с X века. В Ипатьевской летописи евреи впервые упоминаются в 945 г. Целый квартал Киева был заселен людьми иудейского вероисповедания, ворота которого в городской стене назывались Жидовскими. Отношения между евреями и славянами не всегда были гладкими, но они ничем не отличались от отношений киевлян с другими инородцами. Никаких специфических, особых антиеврейских проблем не было.

Рядом с Киевской Русью была расположена огромная Хазария. Обе страны многие десятилетия с переменным успехом воевали друг с другом. Правящая элита Хазарии приняла иудаизм, но это не мешало киевским князьям и хазарским каганам выбирать жену в соседней стране. Так, князь Святослав женился на хазарской девушке Малке, иудейке по вере. Об этом написано в самой известной древнерусской летописи «Повесть временных лет». В ней летописец сообщает, что у них родился сын Владимир, будущий креститель Руси, а Малка объясняла смысл его имени сочетанием двух еврейских слов: **лехивалед** (родиться) и **ор** (свет). По славянской традиции имя Владимир трактуется, как «владеющий миром». В 945 г. Святослав разгромил Хазарию, и многочисленные купцы-иудеи убежали на Кавказ. Князь убедил их вернуться назад и продолжать торговые операции, гарантируя свою защиту, что во всех соседних с Киевом странах ценилось очень высоко.

После крещения Руси в 988 г. положение евреев не ухудшилось, скорее наоборот. Великие древнерусские князья Ярослав Мудрый и Владимир Мономах полагали, что поскольку Русь стала христианской страной, то надо ознакомить народ с основными христианскими документами. На русский (церковно-славянский) язык были переведены Тора, многие фрагменты Танаха и... исторические сочинения Иосифа Флавия, высокочтимые иерархами церкви и в Византии, и в Риме. Знаменитый еврейский путешественник Вениамин из Туделы в своей книге, изданной в 1173 г., назвал Киев великим городом.

Положение евреев стало ухудшаться, когда в Киеве в XII веке появились митрополиты из Византии и начали свою пропаганду на основе антиеврейских небылиц, вставленных в первоначальные тексты Евангелий спустя многие десятилетия после описываемых в них событий. **В 1113 г. под их влиянием в Киеве произошел еврейский погром.** Это был первый еврейский погром на Русской Платформе (так в советских учебниках географии называлась европейская часть страны). В середине XIII века Киев попал под власть Золотой Орды. Его политическое и хозяйственное значение было подорвано, и большинство евреев уехало. Возросла роль северорусских городов - Новгорода, Ярославля, Владимира и Москвы, но в них евреев практически не было.

**Первое упоминание евреев в московских летописях датируется 1471 г. и связано с так называемой “Ересью жидовствующих”.** Она возникла в конце XV века в Новгороде и Москве, причем ее создателями были православные русские люди, считавшие, что христианская церковь несколько отошла от учения Моисеева. В ряде вопросов они вернулись к Торе, например, отрицанию божественности Иисуса Христа, и стали праздновать Субботу (так возникли в России христиане-субботники). Естественно, русская церковь увидела в этом движении сильнейшую угрозу своему политическому и финансовому влиянию и зверски убила всех его активистов. Одновременно были сожжены ранее выпущенные краткие статьи **Рамбама** о вреде азартных игр и здоровом образе жизни. Рамбам был объявлен идеологом этого движения, и его имя предано анафеме на многие столетия. Церковь в рамках борьбы с жидовствующими развязала

клеветническую антиеврейскую кампанию. По мнению объективных историков, именно в этот момент правящая элита отчетливо поняла целесообразность внедрения в сознание народных масс идеологии антисемитизма как важного средства для собственного выживания. Таким образом, церковно-феодалная верхушка смогла добиться того, что русские люди, НИ РАЗУ в жизни, не видевшие евреев, были полны антиеврейских предрассудков.

Еще раз повторяем, что ересь жидовствующих была создана русскими православными людьми, а евреев в ней, как и вообще в северных городах России, практически не было.

Евреи появились в России в большом количестве в конце XVIII века после разделов Польши (примерно 800 тыс.). Они жили обособленно в нищих местечках, не знали русского языка и не принимали участия в общественной жизни страны. Но, тем не менее, именно евреев из-за процветающего государственного и бытового антисемитизма стали объявлять виновниками всех бед. Эпидемия, неурожай, атмосферные неурядицы - виноваты евреи. **Даже Наполеона, напавшего на Россию в 1812 г., Синод русской церкви объявил... агентом еврейского Синедриона**, но, как отмечают все ведущие российские историки, евреи, в отличие от поляков, не поддержали Наполеона.

Случаи исчезновения людей нашли простое объяснение: «Евреям по их религиозным законам положено пить христианскую кровь». Напрасно многие авторитетные священники возражали, заявляя, что **законы Моисея приняты за сотни лет до рождения Христа, а ТАНАХ запрещает человеческие жертвоприношения как одно из зол, которые отделяют евреев от язычников**. Но ритуальные процессы продолжались и нередко заканчивались наказаниями невиновных людей. Большую известность приобрел в начале XIX века подобный процесс в **городе Велиж** (ныне Смоленской обл.). Название городу дала река Велья, что на древнеславянском языке означает «Великая». Русские газеты с восторгом писали, что на суде свидетель обвинения зачитал старинную еврейскую рукопись, в которой показано как надо разрезать тела, как собирать кровь и т.д. Многие поверили в эту клевету. Даже А.С.Пушкин поверил и сочинил свои «Маленькие трагедии», в которых вывел крайне отрицательный образ еврея.

Первый суд в 1823 г. отклонил конкретное обвинение и «присудил обвинительницу к церковному покаянию за блудное житие», но оставил «под сомнением» возможность убийства другими евреями. Но антисемиты во главе с губернатором не признали приговор и добились проведения дальнейшего следствия. На этот раз они привлекли к обвинению нескольких евреев, перешедших в христианство, которые «из личного опыта» докладывали суду о чудовищной ритуальной практике верующих евреев. На основании фальшивых обвинений арестовали 40 евреев, но они все, несмотря на угрозы, твердо отрицали свою виновность. А по сценарию организаторов судилища требовалось их обязательное признание. И тут случилось неожиданное. Один священник, знавший иврит, прочитал название той злополучной рукописи о мнимых ритуальных преступлениях евреев, что так радовало Россию. А там было написано «Правила ритуального убоя скота». Раздосадованный царь виновника обмана отправил в солдаты, а затянувшееся следствие передал в Сенат. В составе Сената состояло 20 членов, но только 13 поддержали обвинение, а 7 выступили против. В таком случае дело передавалось в Государственный Совет, где важную роль играл адмирал **Н.С.Мордвинов**, первый военно-морской министр России, один из самых справедливых людей в ее истории. Для его моральной оценки достаточно сказать, что он был единственным членом Суда над декабристами, который голосовал против смертной казни. Мордвинов не только убедил весь Совет в невиновности арестованных, но и осудил губернатора за то, что его подчиненные не смогли найти истинного убийцу, но, желая угодить начальству, уверенному в виновности евреев, арестовали совершенно невинных людей. Под влиянием неотразимых фактов император Николай I, убежденный антисемит, но всегда старавшийся выглядеть честным и бесстрашным рыцарем, арестованных после 9-летнего заключения оправдал (4 из них умерли в тюрьме), а клеветников сослал в Сибирь. Но осторожно

сказал членам Совета, что этот суд действительно не доказал виновность, но во многих других судах ее доказали. За свою жизнь царь издал более 600 распоряжений, усложнивших жизнь еврейского населения. А «Маленькие трагедии» Пушкина остались жить, и многие десятилетия служат козырной картой врагов еврейского народа.

Среди немногочисленных людей, возражавших гнусному судилищу в Велиже, был 16-летний М.Ю.Лермонтов. Он именно в этот момент написал пьесу «Испанцы», защищавшую достоинство еврейского народа. Неизвестно, какова в этом роль Н.С.Мордвинова - родственника бабушки поэта.

Надо отметить, что у писателей обычно легко определить отношение к антисемитизму – оно, так или иначе, проявляется в их сочинениях. По этому признаку всех российских авторов принято разделять на три группы.

К первой группе относят писателей, в целом занимающих объективную позицию по отношению к еврейскому народу. Они выводят в своих книгах положительные образы евреев и открыто протестуют против антиеврейских действий.

Вторая группа — это писатели, характерные враждебным отношением к евреям. Некоторые из них призывают к насильственным действиям, оправдывают погромы, ритуальные процессы и даже самые насильственные меры.

К третьей группе относят авторов, избегавших серьезного рассмотрения бесправного положения еврейского народа в Российской империи, в том числе из-за нежелания афишировать свой антисемитизм.

**В первой группе** немало российских писателей. Тут П.Корсаков, написавший в 1813 г. пьесу «Маккавей», воспевающую массовый героизм евреев. Пьеса с успехом шла в театрах в течение 80 лет, но в 1893 г. была запрещена цензурой, «как не соответствующая современным задачам правительства страны». Тут декабрист Ф.Глинка, молодой М.Лермонтов, Л.Мей, Н.Чернышевский, К.Станюкович, Т.Грановский, Н.Лесков, Л.Андреев, К.Арсеньев (автор «Дерсу Узала»), Д.Минаев, В.Короленко, М.Салтыков-Щедрин, Н.Бердяев и, конечно, М.Горький.

Лесков объяснял антисемитизм с христианских позиций. Он полагал, что царь в этом не виноват, а причина заключается в отсутствии у многих подлинного понимания христианства: «Настоящий христианин не может быть антисемитом, настоящий антисемит не может быть христианином». Более обоснованную причину выдвинул Салтыков-Щедрин, убеждавший, что царское самодержавие, ответственное за тяжесть реальной жизни народа, умышленно насаждает антисемитизм, чтобы отвести гнев народа по знакомому для него адресу.

Наиболее последовательными противниками антисемитизма были Горький и Короленко. На протяжении своей жизни Горький неоднократно менял взгляды на разные общественные вопросы. Антисемитизм - чуть ли не единственная проблема, к которой он никогда не менял своего отношения, считая его крайне вредным для России. По его мнению, «юдофобство русского народа порождено его рабской историей и холопской психологией». К своему несчастью, русский народ заключил «общественный договор» с самодержавием, который лишил его гражданских свобод и достойного уровня жизни, но дал свободу еврейским погромам. «Если правительство может натравить свой народ на евреев, то оно может делать со своим народом все, что захочет». Пока русский народ не осознает этого, он будет жить в духовной и материальной нищете. Для понимания гуманных взглядов Короленко очень характерна такая его фраза: «Я считаю то, что претерпевает еврей в России, позором для моего отечества, и для меня этот вопрос не еврейский, а русский. Позор, что ритуальные обвинения стали бытовым явлением».

С крайним раздражением антисемиты отнеслись к нашумевшему стихотворению пародиста Минаева:

Отчего на Руси стала жизнь нелегка?  
Хоть ребенка спроси, хоть спроси старика.  
И в ответ прозвучит, как всеобщий набат:

«Виноват в этом жид, в этом жид виноват!».  
Если всюду растет только чертополох,  
Если беден народ, если климат наш плох,  
И везде дифтерит, заражает, как яд,  
Виноват в этом жид, в этом жид виноват!  
Жид идет! Жид пришел! И жидам счета нет!  
Жид - источник всех зол, жид - причина всех бед.  
Жид, КРАСНЕЙ за НАШ СТЫД, за НАШ ЛИЧНЫЙ РАЗВРАТ!  
Виноват во всем жид. ЖИД ВО ВСЕМ ВИНОВАТ!

**Вторая группа** - авторы, враждебные еврейской нации. В ней очень много писателей. В том числе есть имена, весьма значимые в русской культуре: Г.Державин, К.Рылеев, Н.Кукольник, Н.Гоголь, И.Аксаков, М.Бакунин, Ф.Достоевский, А.Блок. Сюда же следует отнести и Н.Некрасова. Как один из лидеров демократического движения, он не афишировал свои взгляды явно антиеврейского характера, но не скрывал их в частной переписке. Идеологию этой группы в своем программном сочинении под зловещим названием «Жид идет» выразил В.Крестовский. Его анализ переполнен самой гнусной клеветой. Он убежден, что ВСЕ беды России в прошлом, настоящем и будущем следует объяснять наличием в ней евреев. **Даже нашествие монголов в XIII веке не избежало этой фантастической оценки.**

**В третью группу** включают таких знаменитых писателей, как И.Крылов, И.Тургенев, И.Гончаров, А.Островский, А.Чехов, Л.Толстой. Причины их нежелания серьезно анализировать положение евреев были самые различные - страх перед могущественным антисемитским кланом, идеологическая путаница, боязнь потерять авторитет у западных коллег, семейные привязанности. Конечно, Толстой не боялся антисемитов и презирал их, но, по его мнению, «увлечение еврейским вопросом отвлекает от главной задачи - решения крестьянской проблемы». Поэтому он не подписал протест против погромов 1881 г. и долго верил в преступность А.Дрейфуса. Только после знаменитого письма Эмиля Золя «Я обвиняю» в 1898 г. он изменил отношение к Дрейфусу, а после погрома в Кишиневе в 1903 г. протестовал весьма смело, обвинив в организации погрома правительственные службы. Тургенев иногда не был объективным, но уклонялся от контакта с прямолинейным антисемитизмом. О подлинном отношении Чехова к данной проблеме споры идут уже более ста лет, поскольку у него есть прямо противоположные высказывания. Защитники Чехова обычно приводят его напумевшую фразу, с большой горечью написанную во время холерной эпидемии: «Правительство предпочитает, чтобы русские крестьяне умирали, но не пользовались успешной вакциной Владимира Хавкина ввиду его национальности». Чехов был врачом и в этом вопросе разбирался высокопрофессионально. В невиновности Дрейфуса он не сомневался с первого дня.

**А к какой группе писателей относится герой нашего рассказа Владимир Иванович Даль?** Выше уже указывалось, что в его деятельности было и хорошее, и плохое. Но так у большинства людей. Очень важно, что превалирует — хорошее или плохое. Скажем, Л.Н.Толстой нередко уклонялся от участия в мероприятиях по осуждению шовинизма, но всегда осуждал черту оседлости и процентную норму в университетах, чего многие участники указанных мероприятий не делали, опасаясь полицейских репрессий. А что превалирует у Даля? Может быть, и у него превалирует хорошее. Поэтому не будем спешить с его включением в какую-либо писательскую группу, а проанализируем его творческую биографию. После этого каждый читатель сможет самостоятельно выбрать наиболее подходящую группу.

Мы расстались с юным Далем, когда он уезжал из отчего дома в Кронштадт учиться в военно-морской школе. Учеба продолжалась до 1819 г. Среди учеников были ребята, ставшие впоследствии знаменитыми моряками, например, П.С.Нахимов. В 1817 г. Даль в рамках учебного процесса совершил плавание по Балтийскому морю и посетил родину предков Данию и с группой учеников встречался с королем, не произведшим на



него особого впечатления. В автобиографической книге он пишет, что не почувствовал «Зова предков» и понял, что его родина - Россия: «На каком языке говоришь, к той нации ты и относишься». Не все биографы согласны с этой фразой. Многие считают более важным не язык, а ЧТО ты говоришь. Даль закончил школу двенадцатым учеником из 86 и, получив звание мичмана, по собственному желанию был отправлен на Черноморский флот. В дороге он начал записывать незнакомые слова. Это началось как забава, он и не предполагал, что началось составление великорусского словаря. Первое записанное слово - «замолаживать», что значит «пасмурнеть».

О первых трех годах его службы мы мало знаем, но затем его имя стало широко известным. 20 апреля 1823 г. жители города Николаев увидели на афишах злые стихотворные пародии на командующего флотом адмирала Алексея Грейга и его любовницу Юлию (в девичестве Лея Мойшевна Сталинская), которая, будучи еврейкой, представлялась полькой. По какой-то причине полиция сразу заподозрила в авторстве Далья, что весьма интересно, но он это категорически отрицал. Получив разрешение, полиция провела обыск в его квартире и обнаружила необходимые доказательства. Даль был арестован и отдан под Суд Чести. Один из выступавших на суде сказал: «Исторически сложилось, что у моряков более возвышенное отношение к женщине, чем у тех, кто ходит по земле. Это надо сохранить навсегда. Мы возмущены твоими бессовестными оскорблениями адмирала Грейга, так много сделавшего для Черноморского флота. Тебе следовало повиниться до наших разоблачений, а ты пытаешься защищаться, юлил и лгал нам». Приговор гласил: «Разжаловать на 6 месяцев в матросы». Даль послал в высшие инстанции просьбу об отмене приговора. Через 7 месяцев пришел ответ: «Приговор оставить в силе, срок разжалования исчислять со дня ареста». Это позволило Дально сразу покинуть Николаев и прибыть на Балтику. Но в течение долгих 36 лет за Далем тянулся грязный шлейф пасквильанта-анонимщика, пока в 1861 г. император не снял с него судимость. Впрочем, для матерых антисемитов этот шлейф выглядел совершенно иначе. Отметим, что до конца жизни Даль считал этот приговор ошибкой - моряки трусили и подчинились приказу адмирала. Ну а сам адмирал Грейг, шотландский лютеранин, далекий от антисемитизма, убежденный холостяк, вскоре обвенчался с Юлией, и у них родилось пятеро детей, один из которых, Самуил Алексеевич, стал министром финансов. Обо всем этом подробно рассказано в книге Ю.С.Крючкова, жителя города Николаев, «Алексей Самуилович Грейг». На очевидный вопрос, зачем В.Даль влез в это дело, Крючков дает два ответа: одни говорят, что причина в его антисемитизме, другие - что Юлия за что-то ударила его. Возможно, это и объясняет подозрения полиции. В завершение этого раздела приведем заключительный фрагмент вышеупомянутой скандальной пародии.

Та полька не полька, а Лейка жидовка,  
Сатирик в геральдике знать не служил.  
А мать и сестра ах, какие торговки,  
Подрядами мучат, чем Бог наградил.  
В каком-то местечке меня уверяли,  
Что Лейку прогнали и высекли там,  
Я право же верю - из зависти лгали.  
Грейг битого мяса не любит и сам.

Когда Даль прибыл на службу в Балтийский флот, то столкнулся с недружественным отношением. Капитаны всех кораблей не желали зачислять в свой экипаж «опасного пародиста, да к тому же анонимщика». Обдумав сложившуюся ситуацию, Даль принял смелое и верное решение - сменить профессию, сообщив, что из-за морской болезни он вынужден покинуть флот. Никто из биографов не анализирует правдивость этого. Его отец был успешным лекарем, многие его друзья также были медиками. Юный Даль с увлечением слушал их разговоры и уже в 10 лет знал кто такой Рамбам. И с января 1826 г. он начинает учиться на медицинском отделении университета

в Дерпте, «умственная атмосфера которого побуждала к разносторонности». Выбор Дерпта был во многом обусловлен тем, что там в это время жила его мать. Этот город был заложен киевским князем Ярославом Мудрым в 1033 г. под названием Юрьев, немцы, захватившие его в 1224 г., переименовали в Дерпт. В XVII веке Швеция создала там университет. С 1919 г. в независимой Эстонии город называется Тарту. В 1802 г. царь Александр I преобразовал захудалый университет в высокозначимый центр российского высшего образования, создав несколько факультетов для изучения возникших новых наук, и пригласил преподавать известных зарубежных специалистов.

В Дерпте Даль познакомился с работавшим там врачом **Н.И.Пироговым**, который приобрел всемирный авторитет после Крымской войны за массовое применение обезболивающих средств при хирургических операциях. В 1913 г. праздновалось 300-летие правления Дома Романовых. Все профессии выбирали в рамках празднования лучшую десятку своих представителей. Ученые на первое место поставили М.В.Ломоносова, а на второе Пирогова. Просто поражает, с каким восторгом биографы, благоволившие к Далю, писали об его искренней дружбе с Пироговым. А причина этого такова. Пирогов, что было редко в то время, был убежденным противником шовинизма и всегда защищал представителей нацменьшинств. После поражения России в Крымской войне пропагандировалась идея, что виновником этого являются... евреи. Пирогов возражал очень смелой статьей: «Подлинные виновники поражения хотят свалить вину на евреев, надеясь, что неприязнь русского народа к евреям поможет им избежать ответственности. Если виноваты евреи, то можно их устранить и ничего не изменять, но тогда мы проиграем и следующие войны. Подлинная причина поражения в нашей технической отсталости и неспособности высшего чиновничества оценивать реалии современной жизни. Наша армия по численности в 7 раз превышала армию высадившегося в Крыму врага. Но мы оказались неспособны быстро переправить солдат на помощь осажденному Севастополю. А англичане построили железную дорогу от Балаклавы до Севастополя, и у них в Крыму было больше и солдат, и орудий, и боеприпасов, и...лазаретов. В обороне Севастополя участвовало 2500 евреев, 500 из них погибли. В их честь в городе установлен памятный обелиск». Власть пришла в ужас от этой статьи, но благоразумно решила ее «замолчать», цензорам в СМИ запретили пропускать любые упоминания о ней. Вот почему сторонники Даля так охотно пишут об его дружбе с Пироговым, что и было в действительности. Пирогов был убежденным противником шовинизма и поскольку он дружил с Далем, следовательно, мнение о шовинизме Даля сильно преувеличено: «Даль был замечательный человек, чтобы он не задумал, все у него получалось» - так пишет Пирогов в своих воспоминаниях

Учеба Даля в Дерпте продолжалась недолго. Началась очередная русско-турецкая война, и Даль, досрочно и успешно сдав выпускные экзамены, в 1828 г. выехал на фронт, где в низовьях Дуная свирепствовала чума. По единодушному мнению, он проявил себя прекрасным эпидемиологом и лечащим врачом и был награжден орденом Святой Анны (напомним, что в Евангелиях это бабушка Иисуса Христа). 1830 год принес Далю геройскую известность. Во время войны с Польшей, на которой погиб его родной брат Лев, он служил врачом в дивизии генерала Ф.Ридигера, оказавшейся прижатой превосходящими польскими силами к глубоководной реке Висла. Грозил разгром или плен. Даль вспомнил инженерные занятия в Кронштадте, с группой солдат быстро соорудил переправу из подручных средств, и дивизия успела перейти на правый берег. Даль шел последним, и когда на переправу вбежали поляки, топором разрубил крепёжные веревки, и все упали в воду. У некоторых биографов он применил для разрушения моста электрические средства, но нет никаких уточнений по этому поводу. Но сам факт спасения дивизии бесспорен, и Даля наградили Орденом Святого Владимира с бантом, очень ценившийся в офицерской среде, т.к. им награждались лишь за личный героизм. Эта переправа спасла карьеру Ридигера, и он обещал помогать Далю в случае необходимости. И такой случай вскоре представился. В 1832 г. Даль на основе древних преданий выпустил книгу «Русские Сказки». В.Белинский оценил сказки как

посредственные. Великий критик был прав не всегда. Вспомним, что он одно время считал поэта Н.Кукольника равноценным А. Пушкину. А Пушкин оценил сказки высоко и подарил Далю свою сказку «О попе и его работнике Балде» со словами: «Сказочнику от сказочника». А вот 3-е отделение (политическая полиция) оценило сказки как вредные для общественного спокойствия, и автора арестовали в больнице прямо во время обхода больных. Генерал Ридигер явился в полицию и сказал: «Государь Святого Владимира с БАНТОМ дает только верным людям!» Это произвело сильное впечатление, и арест отменили. Ряд биографов уверяют, что от ареста его спас знаменитый поэт В.А.Жуковский, с которым он подружился во время учебы в Дерпте. Испугавшись столь неожиданного ареста, семья 17-летней Юлии Андре задержала сватовство до разъяснения ситуации.

На этом этапе жизни Даль активно работал врачом и заслужил очень высокую оценку и у сослуживцев, и у пациентов. Его называли: «Медицинской знаменитостью Питера». Он провел 40 операций (в основном на глазах), и все оперированные до конца жизни вспоминали его добрыми словами.

Летом 1833 г. Даль вместе с женой выехал в Оренбург, куда он был переведен на должность чиновника по особым поручениям при военном губернаторе В.Перовском. Здесь быстро выявились его отличные организаторские способности. Вскоре он был назначен сопровождать царя, посетившего край. Уезжая, царь выразил благодарность Далю за отличную работу, но, хотя этого ожидали, судимость за пасквиль на адмирала Грейга не отменил. За 8 лет жизни в Оренбурге следует отметить 5 важных моментов.

1. Осенью 1833 г. Пушкин ездил по Оренбургскому краю, собирая материалы для «Истории Пугачевского бунта» и «Капитанской дочки». Даль активно помогал ему, разыскивая живых свидетелей восстания. В своих воспоминаниях о Пушкине Даль пишет, что тогда еще был жив Сычугов (секретарь Пугачева), а старушки в Бердской станице еще помнили золотые палаты Пугача, т.е. хату, обитую медной латунью. От многих татар, башкир и калмыков высказывались уверения, что важной причиной их участия в бунте было требование императрицы Екатерины о переходе в христианство.

2. Во время проживания в Оренбургском крае Даль много внимания уделил изучению местных языков и написал ряд содержательных сочинений на эту тему. Его даже называли первым русским тюркологом. Русские слова казна, балда, безмен, таракан, утюг, алмаз, чугуны, тюрьма, базар пришли из тюркских языков. В современном Казахстане в списке рекомендованной литературы, для изучающих казахский язык, есть работы Даля. Одновременно он изучил и описал многих представителей флоры и фауны края, за что в 1838 г. был избран членом-корреспондентом Императорской Академии Наук. В этом же году умерла его жена, и через два года он женится на Екатерине Соколовой. Этот брак был очень счастливым.

3. В конце 1836 г. Даль был в командировке Петербурге. 28 января 1837 г. он, узнав о дуэли на Черной речке, помчался к Пушкину, тот сразу спросил друга: «Скажи мне, скоро ли я умру?». Даль, как истинный профессионал, спокойно ответил: «Мы надеемся на тебя, и ты не отчаивайся». В комнате находились пять опытных врачей, и все понимали, что спасения нет. Незадолго до смерти Пушкин стал дарить Далю свой золотой перстень-талисман. Даль отказывался, уверяя, что он еще пригодится хозяину, но Великий Поэт с грустью произнес: «Бери, друг, мне уже больше не писать». Многие биографы ошибаются, считая, что этот перстень подарила поэту жена одесского губернатора Елизавета Воронцова. У Пушкина было два перстня. «Воронцовский» был подарен поэту Жуковскому, затем подарен Тургеневу, Полина Виардо передала его в Дом-музей Пушкина, откуда он в 1917г. исчез. Подарок Далю его дочь передала в Дом-музей Пушкина.

4. Выпуск книги «Были и небылицы казака Луганского». Последнее слово в названии — это псевдоним Даля, связанный с местом рождения. В книге несколько рассказов, один из которых называется «О жиде вороватом и цыгане бородатом», не свидетельствующий об объективном отношении автора к еврейскому народу. Оценки

книги сильно различались. Приведем мнение В.Г. Белинского: «...Вот, например, сколько шуму произвело появление Казака Луганского! Думали, что это и невеста что такое, между тем как это ровно ничего; думали, что это необыкновенный художник, которому суждено создать народную литературу, между тем как это просто балагур, иногда довольно забавный, иногда слишком скучный, нередко уморительно веселый и часто приторно натянутый. Вся его гениальность состоит в том, что он умеет, кстати, употреблять выражения, взятые из русских сказок; но творчества у него нет и не бывало; ибо уже одна его замашка переделывать на свой лад народные сказки достаточно доказывает, что искусство не его дело. Во второй части его "Былей и небылиц" содержатся три сказки, одна другой хуже. Первая всех сурьезнее: в ней между прочими вещами говорится о Сатурне, о Боге любви, о счастливом острове, наполненном нимфами; все это пересыпано сказочными русицизмами — не правда ли, что очень забавно? Вторая сказка — переделка, стало, о ней нечего и говорить. Третья "О жиде вороватом и цыгане бородатом", состоит из ходячих армейских анекдотов о жидах; грязно, сально, старо, пошло, но, несмотря на то, так забавно, что невозможно читать без смеха... Казак Луганский забавный балагур». В дальнейшем на другие работы Даля у Белинского были положительные рецензии: «По талантливости он первый после Н. Гоголя».

То, что Белинский называет балагурством, еврейский читатель, несомненно, оценит как умышленное и злое издевательство. В.И. Ленин назвал Белинского «Предтечей русской социал-демократии». Однако, его отношение к иудаизму мало отличается от взглядов христианской церкви, что видно из его статей о еврейских сектах в России (Считается, что националистические реформы Эзры после возвращения из вавилонского плена в 6 веке до н.э. превратили еврейский народ в замкнутую секту, противостоящую ходу исторического процесса). Поэтому неудивительно, что хотя Белинский не одобряет шовинистических выпадов Даля, но считает их лишь «забавным балагурством».

В 1839 г. Даль в «Отечественных записках» издал рассказ «Бедовик» о трудной судьбе честного и добросовестного человека, получивший высокую оценку А.И. Герцена, который охарактеризовал сущность рассказа словами, ставшими общеизвестными - «Случай как формула жизни».

5. В 1841 г. губернатор Оренбурга по просьбе своего брата Министра внутренних дел Л. Перовского рекомендовать для особой работы в МВД умелого и ответственного чиновника направил к нему Даля, фактически получившего должность заведующего особой канцелярией министра и казенную квартиру, положенную при такой должности. Его называли «правой рукой министра», который был убежденным антисемитом и мечтал восстановить практику ритуальных процессов, ослабевшую после утверждения царем решения Государственного Совета по оправданию евреев Велижа. По-видимому, министр и пригласил Даля для такой работы, учитывая его отношение к евреям. Именно в недрах этой особой канцелярии были созданы документы, которые по замыслу министра должны были помогать несправедливым судам в скором (как он надеялся) возобновлении ритуальных процессов. В это время в других отделах МВД работали молодые люди, вскоре ставшие известными, писателями: И.С. Тургенев, А.К. Толстой, И.А. Аксаков и Даль познакомился с ними. Перед самым приходом Даля в особую канцелярию из нее был уволен А.И. Герцен.

Целью данной статьи является анализ деятельности В. Даля как писателя и гражданина. Поэтому крайне важно установить, является ли он автором скандальной работы этой особой канцелярии: «Разыскания об убиении евреями христианских младенцев и употреблении крови их» (1844 г.) о чем споры не прекращаются уже 180 лет. В этом документе есть фрагменты, воспевающие преступные идеи, недаром даже Минюст современной России запретил их издание, как противоречащих конституции страны.

Тут автор данной статьи просит у читателей разрешения на небольшое лирическое отступление. Он наивно полагал, что если прочитать книги нескольких общепризнанных специалистов с разными мнениями об авторстве Даля, то вопрос прояснится. Было прочитано 8 книг (приведены в списке литературы), но вопрос стал еще менее понятным.



Дело в том, что специалисты объясняют один и тот же факт прямо противоположным образом, исходя из своей идеологической позиции. Приведем примеры этого. Один специалист уверяет, книга издана всего в 15 экземплярах и разослана лицам, «заинтересованным в продолжении ритуальных процессов». Царю ее не показали, поскольку он не утвердил приговор суда в Велиже, написав: «Вина не доказана», а в «Разыскании...» она считается полностью доказанной, что ставит царя в неловкое положение. Но другой специалист уверяет, что книгу царю показали, и, прочитав, он сказал: «Жаль, что автор лютеранин, был бы православным – издали бы».

Второй пример. Утверждается, что книга написана столь корявым языком и с такими речевыми оборотами, что не может быть и речи об авторстве В. Даля. Возражающий находит подобные речевые обороты в сочинениях Даля и скромно сообщает: красноречие покинуло Даля только тогда, когда надо было объясняться с лжерукописью о ритуалах убийства людей и странным самоубийством следователя Страхова, после раскрытия его преступных действий. Именно эти события вызвали гнев царя и подключение нового следователя, работа которого выявила много нарушений в судопроизводстве, что и определило нежелание царя утверждать обвинительный приговор. А вот образец текста в «Разыскании...», который вряд ли назовешь корявым: «Наш просвещенный век, славящийся терпимостью и изгнавший пытку и костер, и всякое преследование за веру, вооружился таким неверием против обвинения жидов в их страшных преступлениях и с негодованием отвергает всякую возможность такого изуверства». Из этих слов хорошо видны страдания авторов «Разыскания...», что многие люди перестали верить в ритуальные преступления евреев, и как стало трудно их придумывать и проводить. Третий пример. В 1913 г. для поддержки обвинения на процессе М.Бейлиса выпускается злобешая книга «Разыскания...» с новым названием «Записки о ритуальных убийствах» с указанием Даля как автора. Русская православная церковь (РПЦ) не желает поддерживать обвинение, и два ее представителя - И.Е.Троицкий и А.А.Глаголев - профессора духовных академий, защищают Бейлиса. Поэтому организаторы позорного судилища вызвали польского ксендза, ненавидящего евреев. Представитель РПЦ заявляет: «Нам непонятно. Российский суд решает вопрос – убил ли еврей Бейлис русского мальчика. А для доказательства убийства используются соображения поляка-католика и немца-лютеранина. Разве убийство произошло не в России?». К чести профессоров, следует подчеркнуть, что они не только защищали Бейлиса, но, как специалисты в религиозной документации, уверенно заявили, что Тора считает своим важным отличием от язычества запрет на человеческие жертвоприношения.

Одновременно, Тора требует от евреев нравственного отношения к неевреям, признающим семь законов Ноя. Все это, по мнению профессоров, исключает реальность Кровавого навета. Иначе вел себя другой христианский активист, популярный философ В.В.Розанов, известный двойственным отношением к евреям, уважительным к Танаху и не всегда уважительным к современным евреям. Во время процесса он написал несколько статей и книгу «Обонятельное и осязательное отношение евреев к крови». В них он не настаивал на виновности Бейлиса, но настаивал на участии евреев в ритуальных убийствах. Правда, перед своей смертью в 1918 г. он осудил эти сочинения и просил сжечь их.

А вот что думает по вопросу авторства Даля известный еврейский политолог **Ю.И.Гессен** (1871-1939), сделавший для еврейского народа много полезного и при царизме, и в СССР. Он считает, что поскольку прямых доказательств авторства Даля нет, то в интересах русской культуры надо спасти его авторитет и заодно снизить авторитет «Разыскания...». Повторим еще раз: Гессен действительно сделал много полезного для еврейского народа, и его действия объясняются никак не трусостью, а идеологической сущностью. А ведь он видел черновик злосчастной книги. Он был составлен двумя почерками. Гессен считает, что они не принадлежат Далю. Этот черновик видел и А.А.Панченко и полагает, что один из них принадлежит Далю. К сожалению, до сих пор



сделать графологическую экспертизу не удалось, а саму первую книгу выпуска 1844 г. никто из биографов не видел.

В библиотеке Конгресса США имеется 11 изданий этой книги, кроме первого издания 1844 г. У них разные авторы и названия разные, но содержание одинаковое. 3 книги изданы в царской России, в 1878, 1913 и 1914 гг.; 11 - в современной.

Есть ли люди, которые читали книгу первого издания и поделились своими знаниями? Известно 7 таких авторов, все они считают, что «Разыскания...» написал Даль, но при этом часто сообщают сведения, с которыми невозможно согласиться. Наибольшее доверие вызывают писатели П.И.Мельников-Печерский и П.И.Бартенев, заведовавшие в 1859–72 гг. Чертковской библиотекой - первой московской общедоступной библиотекой, основанной известным библиофилом Г.А.Чертковым. Мельников-Печерский был близким другом Даля в течение 26 лет и 3 года жил в его доме. В специальной книге он пишет о Дале с неподдельным восторгом. Даже историю с анонимкой 1823 г. в адрес адмирала Грейга он рассматривает как ошибку суда. Он всю жизнь интересовался проблемой церковного раскола и скопцов, и потому Даль передал ему все свои материалы по этой теме, включая «Исследования скопческой ереси». В его книге нет ясности, читал ли он «Разыскания...», но есть полная ясность, что считает ее автором своего друга. Более того, он сообщает, что царь похвалил книгу, но выразил недовольство, что автор - лютеранин, и это было учтено в следующем издании. В 1878 г. газета «Гражданин» опубликовала огромную статью под названием «Из истории евреев», содержание которой было переписано из «Разыскания...», но авторство Даля не указано.

Бартенев сообщает, что Даль, бывший его другом и единомышленником по вопросу еврейского засилья, подарил ему «Разыскания...», в дальнейшем проданные известному библиофилу В.М.Остроглазову, который подтверждает этот факт. Бартенев сообщает основные сведения о книге — 153 страницы, рассказано о 134 ритуальных преступлениях евреев, половина текста посвящена суду в Велиже, тираж 10–20 экземпляров, на обложке указано, что она издана по распоряжению министра внутренних дел, год выпуска 1844, автор не указан. Он также сообщает, что в октябре 1859 г. **Даль в связи с переездом в Москву передал свои материалы в Чертковскую библиотеку, которая все хранимые материалы вводит в каталог. Так, в 1863 г. впервые стало известно о существовании «Разыскания...».** В каталоге было сказано, что на обложке книги рукой Даля написано: «В книжницу Г.А. Черткова». Для большинства читателей эта запись самого Даля вопрос об его авторстве сняла с обсуждения. После смерти Даля в 1872 г. Бартенев в издававшемся им журнале «Русский архив» поместил большой некролог, в котором перечислил многие заслуги покойного перед Россией, включая «Разыскания...». Аналогичные некрологи были обычным явлением для российских СМИ, и неизвестно ни одного случая возражения. Этот факт сопровождал Даля во всех справочных изданиях о российских литераторах XIX века, он присутствует и в Энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона. Известный историк П.Н. Полевой в своем сочинении о Владимире Дале убежденно пишет: «Его исследования о употреблении евреями христианской крови были образцовыми научными исследованиями, выполненными на основе **драгоценных** материалов МВД».

Зачем Даль передал свой экземпляр «Разыскания...», предназначенный лишь для служебного пользования, в общедоступную библиотеку. В 1856г. умер министр Л. Перовский. Вскоре по неизвестному распоряжению все экземпляры книги, имеющиеся в МВД, были сожжены. Одни считают, что это случайная ошибка, другие допускают, что было «указание сверху». И тут Даль, с 1859 г., находящийся в отставке, дарит «Разыскания...» библиотеке и ставит на обложке свою дарственную надпись. Он явно не хотел потери для истории своего столь ценного антисемитского сочинения.

Почему же некоторые современные авторы так страстно отрицают авторство Даля? Из всех их доказательств серьезно только одно - отсутствие имени автора на титульном листе первого выпуска, предназначенного для служебного пользования. Такие доводы, как корявость языка или отсутствие антисемитизма у честного и высококультурного Даля

выглядят ошибочными. Не убеждает и большая путаница, которую они нашли в воспоминаниях людей, владевших первым изданием «Разыскания...», в вопросе авторства Владимира Даля у нет никаких сомнений. Было бы понятным, если бы эти авторы настаивали на том, что вопрос авторства остается спорным, и это справедливо. Но тогда хотя бы в названиях их сочинений не должно быть оскорбительных слов в адрес тех, кто думает иначе. В последнее время у отрицателей авторства Даля появились очень мощные противники, но они упоминаются в статье не для их рекламы, а для понимания реальной ситуации на родине Даля. Появилось немало книг авторов-антисемитов, страстно доказывающих, что Даль, великий русский патриот, написал «Разыскания...», и потому евреи хотят скрыть его авторство. Яркий пример этого - книга А.А. Глазунова (Блокадника) «Три преступления жидов против Владимира Ивановича Даля», изданная в Петербурге в 2006 г. В книге только один момент выглядит нормальным: «Почему евреи не спросили кто автор «Разыскания...» у живого Даля? Он - человек чести, лгать не стал бы». Вспомним, что моряки, которые судили Даля в 1823 г. за анонимку против адмирала Грейга, больше осуждали его не за пародию, а за ложные уверения в своей невиновности, пока полиция не нашла в его квартире другие подобные пародии на Грейга. Остальные утверждения Глазунова вызывают сомнения в его разумности. Тут и попытки евреев убить великого русского патриота Г.Р. Державина, и захват власти в России с помощью Октябрьского переворота, и организация Ельциным еврейского засилья.

Уважаемые читатели! Давайте забудем мнения литераторов и сами подумаем об авторстве Даля. Что мы знаем совершенно точно? Министр внутренних дел собирает группу людей для создания документа, облегчающего возобновление ритуальных антиеврейских процессов. Министр - ярый антисемит и недоволен тем, что после царского указа 1817 г. велено более ответственно проводить такие суды: «Судить по уликам, а не по единому предрассудку», разрешено официальным еврейским организациям участвовать в работе судов и подавать на них жалобы в Сенат, а особенно недоволен тем, что после отказа царя в 1835 г. утвердить обвинительный приговор суда в Велиже у многих местных властей исчез интерес к таким мероприятиям. В интернете нет никаких сведений, что министру эта работа была поручена «сверху», хотя это не исключено. Несомненно, в эту особую группу не брали случайных людей, а только проверенных, согласных выполнять такую работу по зову антисемитского сердца или по карьерным соображениям. В течение трех лет они собирали со всего христианского мира сведения о ритуальных преступлениях евреев и в «Разыскания...» включены даже процессы, которые были даже осуждены понтификами (1247 г. - Иннокентий IV, 1272 г. - Григорий X, 1422 г. - Мартин IV, 1443 г. - Николай V и др.). Они рассылали запросы во многие города страны, где ходили слухи о пропаже детей, и при необходимости посылали сотрудников в командировки. В архивах МВД царской России найдены соответствующие документы, из которых видно, что Даль принимал участие в этих работах, ни разу не давших желанного результата. В архивах также имеется черновик злосчастной книги, в нем ее название было длиннее на одно слово: «Разыскания о мученическом убиении евреями...». При печатании слово «мученический» изъяли. Вот бы сделать графологическую экспертизу и закрыть этот вопрос! Временному правительству, рассекретившему архивы летом 1917 г., было не до этого. Что же мешает сейчас? Несомненно, биографам Даля следует приложить больше усилий для проведения экспертизы. Но продолжим наш анализ. Даль был любимчиком министра, его правой рукой, с чем согласны все биографы. Когда министра произвели в графы, он попросил Даля придумать девиз для герба. Предложение Даля министру очень понравилось, и на гербе графа появились слова: «Не слыть, а быть». Отношение министра к Далю было столь уважительным, что невозможно даже предположить его уклонение от этой работы. А ведь суть работы состояла в том, чтобы облегчить возобновление ритуальных процессов, даже если под рукой нет ритуальных преступлений, т.е. она противоречила законам Российской империи и царскому указу 1817 г. Был ли Даль непосредственным сочинителем или редактором «Разыскания...»? Наиболее вероятно, что был. В это время он уже считался известным писателем и состоял в Академии Наук.

Среди известных современников Владимира Даля практически никто не сомневался в его авторстве. Лишь в советское время появилось множество отрицателей.

Ну, а если выяснится, что Даль в действительности не является автором текста «Разыскания...», а лишь активным участником подготовки создания этой книги, что тогда? Тогда мы обоснованно скажем, что он был активным участником подготовки создания антисемитской книги, которая почти два века является надежным инструментом в разжигании ненависти к еврейскому народу и издавалась в 1942 г. в гитлеровской Германии. Как сообщает документальная книга «СС в действии», некоторые эсэсовцы обратились к руководству, что испытывают духовный дискомфорт при расстреле детей и старух. Руководство СС решило освободить своих сотрудников от «душевных волнений» с помощью «Разыскания...», где «евреи без всяких душевных волнений убивают детей».

В этот период Даль не забыл, что он – писатель, и написал ряд интересных книг. Некоторые биографы утверждают, что это был период расцвета его литературного таланта. С интересом был встречен в 1842 г. его роман «Вакх Сидоров Чайкин», главный герой которого, подобно Павлу Ивановичу Чичикову, скупал мертвые души и разбогател. Дальнейшему успеху помешало то, что также в 1842 г. вышел роман Н.В.Гоголя на ту же тему. Гоголь, друживший с Далем, охарактеризовал его талант нестандартным приемом. «Он - не поэт и не владеет искусством вымысла, не имеет даже стремления производить творческие создания, но он всюду видит дело и глядит на любую вещь с ее дельной стороны».

В 1847 г. был арестован, осужден и отправлен в Оренбург служить солдатом великий деятель славянской культуры **Т.Г.Шевченко**. Причиной этого послужило его знакомство с группой молодых украинских националистов. На суде выяснилось, что Шевченко не участвовал в их незаконной деятельности, но суд постановил, что его стихи — это призыв к возрождению **МНИМОЙ** возможности независимости Украины. Даже Белинский поддержал этот суд: «Мне не жаль его, будь я судьей - сделал бы то же самое. Я питаю личную вражду к либералам такого рода». Поскольку Даль хорошо знал губернатора Оренбурга, то его просили помочь Шевченко. У самого Даля никаких сведений об этом не найдено. Но в экспонатах Луганского Дома-музея В.Даля сказано, что Даль помог, Шевченко перевели из казармы в обычный дом, разрешили рисовать и вскоре освободили. В этом же Музее на другом экспонате есть воспоминания самого Шевченко, который называет своим спасителем другого человека. Действительно, он уважительно говорит о Дале и удивляется, почему в Оренбурге плохо вспоминают Даля и даже сочиняли пасквилы. Один из них Шевченко приводит: «У нас было три артиста, два не стало – это жаль. Но пока здесь будет Даль. Все, как будто бы не чисто». В дальнейшем, несмотря на взаимное уважение, их жизненные интересы совпадали не всегда.

1848 год принёс Далю неприятности. Он издал рассказ «Ворожейка», в котором цыгане обворовывают простодушную женщину. Произносятся горькие возмущения, а затем следует, в общем обычная фраза: «А власть как всегда бездействовала». Как ни странно, царю, эти слова показались опасными, он указал на это министру, а тот строго отчитал своего любимца: «Писать так – значит, не хочешь служить, хочешь служить – значит, так не писать». Даль вспомнил свои два ареста, испугался, пришел домой и сжег черновики, где были похожие слова. Своему другу академику М.П.Погодину, между прочим, родившемуся крепостным, он написал: «Времена шатки - береги шапки, покуда не изменятся обстоятельства - писать не стану».

Одной из полезных сторон работы Даля в МВД была возможность собирать материал для подготавливаемых к изданию словарей русского языка и русских пословиц. Он просто отправлял во многие места соответствующие вопросы на бланках МВД и получал подробные ответы. Когда он в 1849 г. переезжал из Петербурга в Нижний Новгород, то ящики с этим материалом составляли наибольшую часть багажа. На переезд Даль, несмотря на понижение в должности и в зарплате пошел сознательно, чтобы стало возможным уделять больше внимания работе со словарями. Некоторые биографы

считают, что он решил уйти из МВД по принципиальным соображениям - нежеланием работать с темами, подобными «Разысканию...». Но тогда зачем он передал свой экземпляр этой книги, предназначенной для служебного пользования, в общедоступную библиотеку причем с дарственной подписью?

В 1853 г. был подготовлен к печати словарь русских пословиц, встретивший недовольство цензуры. Первую статью на эту тему Даль опубликовал в журнале «Современник» еще в 1847 г. Даже пословицу «У него руки долги» посчитали опасным оскорблением властей. Один цензор оценил словарь так: «Куль муки и щепоть мышьяку. Это печатный памятник дурной стороне русского народного творчества». Даль отбивался, повторяя, что «пословица не судима». Это мнение спорное. Например, пословица «Береги платье снову, а честь смолоду», использованная Пушкиным как эпиграф в «Капитанской дочке», действительно бесспорна, пословицу «Кто плешивый - тот и фальшивый», бесспорной не назовешь. И среди тех людей, которые принимают важные решения, процент плешивых увеличивается. Издание словаря запретили, и лишь через 9 лет новый царь Александр II запрет отменил.

В изданном словаре было более 30 тысяч пословиц, разделенных по своему содержанию на 176 групп: Бог, Вера, Грех, Любовь, Наука, Судьба, Терпение. Первые две пословицы в разделе Наука: «Кто хочет много знать, тот не должен много спать» и «Идти в науку - терпеть муку». Как видим, Даль отказался от алфавитного принципа, что одобряют писатели, т.к. при необходимости найти нужную для текста пословицу их задача упрощается. В этом словаре немало антиеврейских пословиц, отражающих народный менталитет: «Жид крещеный что волк кормленный», «На одного мирянина по семь жидовинов», «Черти и жида- дети Сатаны». В первом советском издании исходили из принципа, что «слова жид и еврей даже не синонимы, одно слово обозначает национальность, другое - презрительная оценка», и потому во многих случаях слово «жид» из словаря изъяли.

Общая и установившаяся оценка «Пословиц русского народа» — это «Фундаментальная коллекция образцов многовекового литературного творчества русского народа».

За время 10-летнего проживания в Нижнем Новгороде Даль опубликовал в популярных журналах около 100 статей на общественные темы, и три из них принесли ему большие неприятности. Все эти статьи посвящены вопросу повышения грамотности народа и доказывали, что «Обучение крестьян грамоте без всякого умственного и нравственного образования доводят до худа. В одной сельской школе за 10 лет обучили грамоте 500 учеников, и 200 из них стали опасными преступниками». Его критиковали многие друзья. Н.А.Некрасов опубликовал стихотворение с такими словами: «На грамотность не без искусства набросился почтенный Даль». Особенно резко в журнале «Современник» выступили лидеры революционной демократии Н.Г.Чернышевский и Н.А.Добролюбов. Очень обидны для Даля были слова, что он не понимает подлинные интересы русского народа. Вот фрагмент из статьи Чернышевского: «После шума, который наделал Даль своей несчастной фантазией о том, что грамота губительна для народной нравственности, и неудачных попыток оправдания, не хочется ничего говорить в его похвалу. Он знает десятки тысяч анекдотов из простонародной жизни, 50000 пословиц, полмиллиона слов, но, по правде говоря, из его рассказов ни на волос не узнаешь ничего о русском народе, да и в самих рассказах не найдешь ни капли народного. На одной страничке очерка Успенского или Щедрина о народе узнаешь больше, чем из всех книг Даля». Мнения ряда антисемитски настроенных историков, что острота критики Чернышевского объясняется его решительной борьбой с шовинизмом, а он считал Даля автором «Разыскания...», лишена основания. О «Разысканиях...» стало известно в 1863 г., уже после появления статьи в «Современнике». Некоторые, и среди них Т.Г.Шевченко, критиковали за непонимание значения новой социальной группы людей - фабричных рабочих.



В 1855 г. военным губернатором губернии назначили А.Н.Муравьева. Сначала Даль радовался новому губернатору. В прошлом он декабрист, организатор «Союза Благоденствия», но в 1819 г. вышел из него и в восстании не участвовал, но всё же получил 6 лет ссылки, после чего вновь сделал карьеру, добившись известности борьбой с воровством. Однако вскоре выяснилось, что немало крупных жуликов сумели войти в доверие к губернатору, и он потерял контроль над ситуацией. В 1859 г. Даль в письме губернатору сообщил, что его циничные любимцы и опричники стали неподсудны, делают, что хотят, нагло и гласно. После этого работать в Нижнем Новгороде стало невозможно, и Даль переехал в Москву, поселившись в приобретенном доме. Даль был большой семьянин и старался соблюдать режим питания и сна. В 23 часа, даже, если в доме были гости, он вежливо раскланивался и уходил спать.

В 1861 г. он ушел в отставку, и вскоре вышло в свет его 8-томное собрание сочинений, изданное, как указано на обложке, книгопродавцем - типографом М.О. Вольфом. Наконец-то он сможет все свое внимание сосредоточить на издании «Толкового словаря живого великорусского языка». Когда-то Пушкин писал ему: «Ваше Собрание - не просто затея. Это совершенно новое у нас дело. Теперь у Вас есть в жизни цель, Вам можно позавидовать». Почти неизвестно, что он одновременно составлял словарь малороссийского языка, который хорошо знал детства. Этот термин появился во времена Б. Хмельницкого. Даль неоднократно объяснял, что **язык Малороссии – это язык украинского народа, а не польско-русское наречие**. Об этом не вспоминают русские националисты.

При составлении Словаря Даль руководствовался таким принципом: «В языке простолюдинов больше живости ясности и краткости, чем в языке образованных людей». Поэтому он просил, чтобы в названии Словаря отмечали слова «живой» и «толковый», и хотел исключить из русского языка иностранные заимствования, «чужеречия», как он их называл. Но их оказалось так много, и некоторые прочно вошли в народный язык, так что исключить их стало нереальным. Вот несколько фрагментов из его коллекции «чужеречий». **Церковнославянские** - идол, икона, священник и названия многих месяцев (январь, февраль...). **Балтийские** - дерево, кувшин, скирда, янтарь. **Финно-угорские** - камбала, мамонт, пельмени, пурга, салака, сауна, тундра. **Скандинавские** - варяг, кнут, пуд, сельдь, ябеда, ящик. Ряд историков считает, что даже слово «Русь» скандинавского происхождения, т.к. на местном языке оно созвучно со словом «гребец» и возникло у славян, когда к ним приплыли варяги на гребных лодках. **Тюркские** - арба, боярин, жемчуг, орда, телега. Греческие - анафема, монах, сахар, свекла, тетрадь, фасоль, философия. **Арабские** - адмирал, алкоголь, кофе, матрац. **Латинские** - библия, доктор, лилия, медицина, роза. Очень много чужеречий добавилось в царствование Петра Великого: алгебра, аренда, армия, генерал, залп, кавалерия, контора, тариф, флаг, флот, фляжка. Царь наказывал людей, уклонившихся от использования новых слов.

Несомненно, в борьбе с «чужеречиями» Даль допускал ошибки. Своего большого друга академика Погодина он критиковал за то, что он в статьях чрезмерно использует слова феодализм, элита, капитализм, аристократия, революция. Погодин в ответ лишь спросил: «А почему в твоём Словаре есть слово кофе?».

Всего в Словаре более 200.000 слов, распределенных в 80.000 гнездах с общим корневым словом, и 30.000 пословиц, поговорок, загадок. Противники Словаря с удовольствием выискивали ошибки, когда в гнездах находили слова с разными корнями или однокоренные слова в разных гнездах. Это позволяло критиковать Словарь, не обсуждая вопрос его практической ценности, на чем настаивали многочисленные славянофильские организации. Так, в одном гнезде оказались дышать и дышло - элемент конской сбруи, лапа и лапоть, простор и простой, а однокоренные слова дичь и дикий, знак и значок, круг и кружок поставлены в разные гнезда. Большую группу подобных неточностей еще в рукописи исправил друг Даля академик Я.К.Грот, например, слова окунь и окунать имеют разные корни, также как щелок и прощелыга. Корень щелока связан со щелочью, а прощелыга со щелью, т.е. человек, способный пролезть в любую



щель. Даль за свою жизнь придумал около 500 новых слов, но малообразованные люди его книг не читали и об этих словах ничего не знали, а люди образованные, как правило, их не использовали. Кто из читателей слышал такие слова: миомозиря - разиня, хухря - растяпа, супра - спор, ендовочник - пьяница, огурство - строптивый, кто согласен заменить горизонт на небозем, акустику на звукословие, галоши на грязевики, автомат на самодвигу, а гимнастику на ловкосилие. К 2020 г. почти 20% слов Словаря практически не употребляются, больше всего «пострадали» глаголы с различными предлогами.

Большое значение Словаря, конечно, не в новых словах, а в том, что он обобщил и сохранил для потомков фактический словарный запас русского языка, существовавший в различных регионах страны. Причем не надо забывать, что это сделал один человек, не имевший лингвистического образования, за полвека упорной работы. Обычно подобные работы выполняет коллектив специалистов. Даль, давая в Словаре объяснение слову сотрудник, вместо объяснения не без юмора, поставил слова: «Сотрудник - этот словарь Даль создал без сотрудников». Этот труд Даля все биографы оценивают, как подвиг.

Впервые, по крайней мере, в русских словарях он для лучшего понимания текста применил картинки. Так, в словарной статье о шляпах приведены рисунки разных шляп и их названия. Также, в статье о говядине был рисунок ее туши, и стрелки указывали на названия ее частей. Даль не всегда считался с правилами существующей лингвистики и нередко проявлял нарочитый дилетантизм. Так, слова «Россия» и «великорусский» он писал одной с буквой «с», справедливо уверяя, что так писали в летописях. На Западе в соответствии правилами латинского языка слово «русские» всегда имело две буквы «с». Когда Иван Грозный свое Московское княжество назвал Царство Русское, то на Западе писали две буквы, а на Руси одну. И лишь когда Петр Великий в 1721 г. объявил страну империей, то в кириллицу ввели соответствующее правило из латыни, и в названии страны закрепились две буквы «с». Кстати, из слова «кириллица» он также удалял двойную букву, как и из слов программа, касса, восстать, расспрашивать, вооружать, сооружать, полагая, что это не повлияет на их произношение.

Для оценки Владимира Даля как гражданина очень важно понять, к каким взглядам на шовинизм он пришел в конце концов и реализовал их в главном труде своей жизни. В предисловии к одному изданию Словаря сказано, что все большое, что сделал Даль, заслужено его Словарем. Но прежде, чем анализировать материалы Словаря, вспомним, как эта тема прошла через его жизнь. Он написал несколько издевательских сказок про евреев, что по меркам того времени считалось балагурством, хотя в действительности было оскорбительным. Вот типичный пример такого «балагурства»:

На Страстной было неделе за Христом гнались Юдеи,  
Пошел Юда на базар, стал он думать и гадать,  
Как Христа-Бога продать, рублей 30 злата взять;  
и далее в таком же духе.

А в сказке «О еврее вороватом...» сообщается, что евреи постоянно живут за счет других. Это уже не балагурство и не оскорбление, а обвинение. Но и это не смертельно опасно, поскольку нет призыва к погромам, что было обычным у многих маститых писателей. И если бы у Даля не было активного участия в создании «Разыскания...», в которых масса лживых и злобных утверждений антиеврейского характера, то и не следовало бы поднимать этот вопрос.

Но вот, для примера, какие тексты есть в этом сочинении:

- Хотя евреи с давних времен Талмуд ставят выше Ветхого Завета, не менее того они сумели исказить самым нелепым образом смысл одного стиха Св. Писания и основали на нем чудовищный обряд употребления христианской крови,
- Талмуд состоит из собственно объяснений, коим дано в высшей степени бездумное, безрассудное и чудовищное значение,
- Нет злодейства в отношении христиан, которое Талмуд не допускает,
- В праздник Пурим они посылают друг другу посылки с христианской кровью,

- Убиение христиан для евреев — это убийство Христа,
- Убийством гоев и питанием их кровью увеличивается святость Израиля,
- Рамбам в одной книге подробно описал обряд питания кровью (Гандома церохин дмей акумь...),
- Синедрион (главы 5-7). Дети христиан суть незаконнорожденные, а Писание повелевает мучить и убивать незаконнорожденных. Если дитя расположено к христианам - убей его. Убийство гоя подобно убийству дикого животного. Еврей, убивший иноверца, не подлежит наказанию. Мать Иисуса Христа - проститутка, а отец - римский солдат Пантера,
- За ритуальные преступления евреи в 1492 г. были высланы из Испании и в 1510 г. - из Англии,
- Большинство евреев даже не знает о существовании этого чудовищного закона о ритуальных убийствах, но раввины всячески скрывают, что у евреев есть секта хасидов, которая отошла от Торы, признает только Талмуд и организует эти преступления,
- В предисловии к книге «Разыскания...» издания 1913 г. написано, что Даль неотразимо доказал участие хасидов в убийствах христиан в ритуальных целях – добавление автора статьи,
- Скопцов надо высылать в мусульманские районы. Эту язву нельзя вылечить, можно только уничтожить.

Прокомментируем эти утверждения. На первый взгляд, кажется - зачем это делать, ведь и так ясно, что почти все это явная клевета. Во время праздника Пурим христиане еще не существовали. Но проверка в интернете на русском и английском языках приводит в изумление и ярость. Почти половина утверждений приводится без указаний, что они взяты не из первоисточника, а из средневековых христианских книг, специально написанных с клеветнической целью. Сверка с первоисточником на иврите показала, что все утверждения или отсутствуют в оригинале, или ложные, или частично ложные. Например, высылка евреев из Испании действительно была в 1492 г., но в королевском указе ритуальные преступления не упоминались, а провозглашалось, что иноверцы должны перейти в христианство или покинуть страну. В результате примерно 90000 евреев, 250000 арабов, а вскоре и 30000 морисков покинули страну. А причиной высылки из Англии было нежелание короля оплатить свои долги еврейским банкирам, и произошло это в 1290 г.

Важнейшей книгой еврейского народа является Тора, переданная самим Богом Моисею со Скрижалями Завета. В Талмуде значительная часть текста — это дискуссии специалистов по разным проблемам. И если один специалист скажет, что язычник, изучающий Тору, заслуживает смерти, а все остальные похвалят язычника, желающего узнать из Торы о семи законах Ноя, то антисемитский автор, конечно, приводит только мнение первого специалиста, представляя его как закон Талмуда. Никто из христиан Талмуд не читал, и ему приписывали любые измышления. Слова, что “Если дитя расположено к христианам - убей его”, приведенные в “Разысканиях...”, отсутствуют на всех языках интернета. Часто клеветники помещают лишь часть теста, чтобы придать ему противоположный смысл. Так, фраза «Если еврейка видит осложнения у роженицы-христианки, то не надо вмешиваться, если ты не акушерка, которая должна помогать всем”. Смысл очевиден: если у роженицы беда - немедленно найди специалиста, способного помочь, сама не вмешивайся, ибо при неудаче не только тебя, но и всю общину обвинят в умышленном убийстве. Но в книгах клеветников вторая половина фразы отсутствует. В Синедрионе упоминается еврейский бунтовщик Бен Падира, убитый за 100 лет до гибели Христа. Еврейские историки отрицают связь Бен Падиры с римским солдатом Пантера, якобы фактическим отцом Христа, о коем стало известно из “Правдивого слова” Цельса, изданного в 178 г. Название книги Рамбама, указанное в “Разысканиях...”, в котором он якобы описал кровавый обряд, в списке сочинений Рамбама отсутствует. Клевета на Рамбама особенно возмутительна. Даль был известным врачом и, несомненно, у него были знакомые врачи- евреи. Он мог легко узнать у них о

наличии такой книги у Рамбама. Почему он не сделал этого? Не хотел спорить с министром, желавшим увязать Кровавый навет с именем великого еврея или и сам был не прочь оклеветать великого коллегу.

Необходимо особое внимание обратить на совершенно необоснованную критику хасидов, представленных как чудовищная секта, члены которой систематически совершают кровавые убийства христиан. И в “Разысканиях...”, и в “Исследованиях скопческой деятельности” эта лживая идея проходит чуть ли не как центральная. И в современной России гонения на хасидов не прекращаются. Недавно 20 депутатов Думы обратились с Верховный Суд с требованием осудить хасидизм за участие в ритуальных преступлениях. Правда власти отвергли эту петицию и не передали ее в Суд, но за короткий период к ней добавилось 15000 подписей. Почему такая злость к хасидам? Ведь они возникли лишь 300 лет назад, а кровавому навету 2000 лет. А греческий антисемит Апион уже тогда уверял, что евреи разрезают животы беременным женщинам и едят младенцев. Попытка выяснить ситуацию, прочитав программное сочинение основателя хасидизма Бааль Шем-Това (Бешт, 1698-1760), оказалась нереальной, поскольку Бешт - прекрасный лектор, но сам книг не писал. Зато о нем писали. На русском языке в 2011 г. о нем издана книга знаменитого Ш.-Й.Агнона. В его трактовке убедительно показано, что Бешт - великий труженик, добрейший человек, был частым гостем в домах бедняков и противником жестоких решений. Даже невозможно предположить его содействие кровавым обрядам. Многие его мысли созвучны мыслям великого пророка Исаяи: **“Скромная жизнь простых тружеников на Небесах ценится выше, чем высказывания высокоумных толковников, которым из-за бесконечного чтения некогда подумать о Боге.** Сущность хасидизма — это возвышенное чувство молитвы и радость праведной жизни. Лишь тот, кто живет в радости, выполняет волю Спасителя”.

Ни на одном суде над хасидами им не было предъявлено какого-либо документа, уличающего их в приверженности к кровавым обрядам. Всегда были свидетели-антисемиты, выкресты и 1-2 еврея, духовно сломленные угрозами и пытками. Вспомним, каким скандалом для суда в Велиже обернулось предъявление древнееврейской рукописи о правилах убоя скота. Организаторы таких судилищ привыкли, что подсудимые евреи под градом незаконных действий обвинения теряют способность к активной защите и нередко плачут. Совершенно иначе вели себя хасиды на суде в Велиже. Они бурно протестовали при любом промахе обвинения и не боялись напоминать судьям о царском указе 1817 г. А некоторые из них открыто заявили, что готовы погибнуть, но не признают лживых обвинений. Авторы “Разыскания...” с огромной злостью пишут о смелом поведении хасидов на суде в Велиже, отлично понимая, сколько трудностей это создаст устроителям ложных процессов.

В последнее время ряд значимых русских националистов пришли к выводу о нецелесообразности организации рискованных ритуальных судов, поскольку к концу века евреев в стране практически не будет. Они ориентируются на результаты последних 8 переписей, при которых анкетиремый называл свою национальность без предъявления документов. Ниже эти результаты приведены (в млн. чел.):

	1939	1959	1970	1979	1990	2002	2010	2021	2100-прогноз
СССР	3	2,3	2	1,8	1,5				
Россия	0,95	0,9	0,85	0,7	0,55	0,25	0,16	0,083	0,01

По данным Федерации еврейских организаций России (ФЕОР) сейчас в стране около миллиона евреев, но лишь 20% активно взаимодействует с ней. По данным Статистического управления в стране 160 тысяч евреев, но... у 500 тысяч есть право на репатриацию в Израиль.

Как говорил Жванецкий: **«Число евреев в стране за мою жизнь сократилось в сто раз, а число безобразий не сократилось в сто раз, а скорее даже возросло».**

Вернемся к Далю и его Словарю. С каким отношением к евреям подошел он к своему Словарю, как антисемит-балагур или как активный член коллектива, создавшего «Разыскания...» - книги, изданной в гитлеровской Германии. А может он коренным образом изменился? Вот Лесков и Салтыков-Щедрин в молодости тоже «балагурили». А потом поняли, что антисемитизм вреден не только евреям, но и русскому народу, т.к. гонения на евреев не улучшают жизнь русских людей, а лишь отвлекают внимание от подлинных причин их бедной жизни.

Безусловно, в Словаре нет такого уровня лжи и ненависти к евреям, как в «Разысканиях...», но сказать, что этого вообще нет, никак нельзя. Рассмотрим некоторые примеры. В Словаре принят полезный принцип, при котором к основному слову каждой словарной статьи добавляется предложение, поясняющее смысл основного слова. Вот слово «обладать». Если Вы патриот страны, то прекрасным поясняющим предложением будет: «Россия обладает самой большой территорией в мире». Это и правда, и никому не обидно. Но посмотрите, что написано в Словаре: **«Нынче все евреи обладают несметными богатствами»**. Это ложь, и Даль знает, что это ложь, у него немало рассказов о бедной жизни евреев за чертой оседлости. Так зачем он лжет? А он и не думает, что это ложь, он искренно убежден, что это обычная борьба против еврейского засилья. Среди его цитат есть и такая: «Любая несправедливость казалась мне разбоем, и я выступал против нее». Это тоже ложь, он сам организовал немало несправедливостей против евреев. Уважаемый читатель! Задайте себе такой вопрос: «Что подумал бы Даль, если бы дожил до 1942 г. и узнал, что в Германии изданы «Разыскания...»? Конечно, мнения будут различны, но многие подумают, что он особенно бы не горевал. Рассмотрим слово «расселить». В поясняющем предложении написано, что «евреи расселились по всей земле». Конечно, это действительно так, евреи расселены по всему миру. Но почему Даль в этом примере упоминает евреев, он мог и про русских сказать, что они расселились от Днепра до Тихого океана. Несомненно, он увидел здесь возможность еще раз напомнить о своем антисемитском убеждении, что еврейское засилье расселилось по всей земле. Если ты не антисемит, то не станешь глагол «расселить» связывать с евреями, поскольку евреи расселялись не сами. Расселителями были вавилонские и римские захватчики, европейские и российские антисемиты, включая самого Даля.

Ни один глагол в Словаре не вызвал такой острой дискуссии, как «выворачивать». Дело в том, что в поясняющем предложении сообщалось: «в иврите читают наыворот». Понятно, Даль хотел еще раз очернить евреев, мол, все у них не как у добрых людей. Но тут произошло непредвиденное - многие люди, очень далекие от евреев, выразили недовольство словом «наыворот». Это были люди, на языке которых также читают «наыворот». К ним присоединились некоторые церковники, которым не хотелось и слышать, что Бог на Скрижалях Завета писал «наыворот». Вскоре выявили, что предшественник Даля, создавший русский словарь, эту проблему решил очень тактично - «письмо в иврите справа налево». Также выявили, что 40 веков тому назад большинство народов писали справа налево. Это объяснялось тогдашним инструментом для письма - молоток в правой руке, резец в левой - и камнем, на котором вырубались буквы. Древнейший документ на иврите - гезерский камень-календарь, на котором 30 веков назад вырубили текст. Камень нашли в 1908 г. Он содержится в музее Стамбула. За 32 века до н.э. финикийцы в городе Библ (30 км севернее Бейрута) стали по методу египтян писать тростниковой палочкой на обработанном папирусе. Так, книги стали называться библиями, а их хранилища - библиотеками. С той поры в Греции письмо справа налево исчезло. В настоящее время 12 древних народов сохранили этот способ записи. Кроме евреев, это арабы, персы, синдхи, пакистанцы (яз. *урду*). Поскольку Коран написан на арабском, то все мусульмане в разной степени знают эту систему письма.

Но Даль был уверен, что те, от кого зависит издание Словаря, в этом вопросе будут на его стороне. И действительно, всех назначенных рецензентов и членов «Обществ друзей русской словесности» этот вопрос не волновал. Заканчивая эту тему, следует

дополнить список систем письма. В Китае, Японии, Монголии, Корее, Калмыкии писали текст сверху вниз, в Англии VI века кельты писали снизу вверх (*огамическое письмо*).

Нам для полноты анализа необходимо рассмотреть еще два слова: еврей и жид, как их трактует Даль. Оказалось, что словарной статьи с основным словом «еврей» в Словаре нет. Есть статья на слово «жид». Одно это наглядно определяет подлинные интересы автора. К слову «жид» приводится дюжина злых народных пословиц, которые читателям известны с детства, например, «Чтоб обогатиться жид готов даже креститься» и малоизвестная дразнилка: «Еврей, не видал ли ты жида?». Слово «жид» в Словаре имеет 4 значения:

1. Старое народное название еврея. Это, конечно, правильно, но нужно уточнить, что в Киевской Руси лишь до прибытия греческих патриархов в XII веке это слово не содержало оскорбительного значения, определяя национальность, как поляк или немец. Впервые слово еврей появилось в Торе (Быт.14,13), когда «Аврааму еврею» сообщили о пленении его племянника Лота.

2. Презрительное название еврея. Оно возникло в конце XV века, когда московский князь Иван III (дед будущего царя Ивана Грозного) вместе с церковью зверски уничтожил Ересь жидовствующих и сумел внушить русским людям, никогда в жизни ни видавшим евреев, поскольку их практически в стране не было, что именно евреи – его главный враг. Добившись этого, элита увидела, что народный антисемитизм – надежный инструмент для упрочения своей власти.

3. Скупой, скряга – по отношению к человеку любой нации. Безусловно, это был успех антисемитов, сумевших внедрить в сознание русских отрицательное мнение о евреях как о скупых людях.

4. Клякса на бумаге. Вряд ли кто-то из читателей слышал об этом раньше. В общем, понятно, что это явно нежелательное. Высказывались догадки, что клякса всегда жидкая, а в Словаре Даля слова «жид» и «жидкий» находятся на одной странице. Но реальность иная. В 1846 г. Достоевский в рассказе «Господин Прохарчин» впервые применил этот прием. Но русский народ его не использовал, и Даль, несомненно, считавший, что очернение евреев доказывает его великорусский патриотизм, решил внедрить в русский язык фразу: «Жид – клякса на бумаге». Но тут Даль оказался недальновидным. Народ не использует эту фразу. Поэтому и нам следует закончить разговор о ней.

Итак, к какому мнению мы приходим по вопросу наличия антисемитизма в Толковом словаре живого великорусского языка Владимира Даля? Когда при его активном участии составляли «Разыскания...», он был ограничен в своих возможностях. Если министр написал, что «Писание повелевает мучить и убивать незаконнорожденных», то у Даля не было возможности помешать, он мог лишь уйти. При составлении Словаря он был единоначальником и мог полностью исключить антиеврейские тексты. Почему он не сделал этого? Во-первых, он был антисемитом, считая глумление над евреями нормальным явлением, и вся его жизнь сопровождалась этим занятием. Во-вторых, он отлично знал, что в России это не может помешать изданию Словаря, а скорее поможет. И, в-третьих, ему, безусловно, это нравилось.

Как русское общество встретило появление Словаря, 4-й (последний) том которого вышел в 1866 г.? Сначала отклики были не очень серьезные, опять Даль «набалагурил», опять начудил. Но вскоре языковеды стали уверенно говорить, что Словарь помогает в работе и он получил общее признание. Специалисты, как правило, отмечали некоторые неточности, но общая оценка была положительной – хорошо, что у нас теперь есть надежная кладовая народной мудрости. Так, В.И. Ленин высоко оценил Словарь, но, конечно, смеялся, читая некоторые политические формулировки («Коммунизм — это политическое учение о равенстве состояний, общности владения и о праве каждого на чужое имущество»). Такой же была оценка А.И. Герцена, А.В. Луначарского, Г.В. Плеханова. Большинство общепризнанных писателей – Гончаров, Горький, Достоевский, Короленко, Лесков, Островский, Толстой, Чехов, Тургенев («Словарь — это памятник, который Даль сам себе воздвиг»), считали выпуск Словаря



важным событием в культурной жизни страны, и сообщали о его использовании в своей работе. Естественно, Есенин, влюбленный в патриархальную деревню, восторгался Словарем, но и поэты нового направления, Блок и Маяковский, разделяли его чувства.

Салтыков-Щедрин, внедривший в лексикон народа много новых слов - (злопыхательство, головотяпство, мягкотелость, Иван, не помнящий родства и др.), считал, что много новых слов, объявленных в Словаре народными, на самом деле - результат неудачной выдумки самого В.Даля. Например, насыл (адрес), колозамица (атмосфера), самотность (эгоизм), носохватка (очки), саммэрить (итожить), агриться (злиться), и они не будут подхвачены народом. Но, как настоящий специалист в русской культуре, он не сомневался в большой полезности Словаря. Очень яркую оценку Словарю дал О.Э.Мандельштам: «Наша культура не имеет защитных крепостных стен, и Словарь Даля — это орешек нашего Акрополя».

Очень интересна оценка, данная Академией Наук СССР: «Словарь Даля стремится направить русский литературный язык в его природную колею, с которой он соскочил как паровоз с рельсов, и указал пути синтеза книжных форм с простонародными». Закончим оценки мнением известного литературного критика Д.П.Святополк-Мирского из его известной книги «История российской литературы с древнейших времен по 1925 г.», опубликованной в эмиграции, до его возвращения в СССР в 1932 г. и ареста в 1937 г.: «Даль создал Толковый словарь живого великорусского языка, который и поныне является основой наших знаний о русском языке, на котором говорил наш народ до того, как распространилась стандартная система школьного обучения. Но, несмотря на огромные познания в русском разговорном языке, он был лишен подлинного чувства стиля, и все его попытки русифицировать русский литературный язык оказались бесплодными». Именно сейчас засорение русского языка «чужеречиями» приняло гигантский размах.

В настоящее время к теме «В.Даль» активно подключились различные антисемитские организации России. Они издают многочисленные книги на эту зловещую тему, включая сочинения Гитлера, Геббельса, Р.Вагнера, «Протоколы сионских мудрецов», «Разыскания...» и т.п. Пока областные суды нередко запрещают издание этих книг, и они направляются в Минюст для включения в «Список экстремистской литературы». «Совсем другое дело издавать словари В.Даля — это академические издания, к ним суды не придираются, а в них четко показано, какой вред от засилья евреев», так рассуждает один из самых мракобесных русских антисемитов В.И.Корчагин в книге «Суд над академиком», изданной московским издательством «Витязь». Конечно, Корчагин боготворит В.Даля за «Разыскания...» и за то, что он решился привести в словарях самые решительные антиеврейские пословицы, которые есть в русском языке. И он их приводит: «Черти и жида - дети Сатаны». «Чтобы выгоды добиться, жид готов даже креститься». «Лучше русский вор, чем еврейский судья». «На Руси от голода не мёрли, пока жида не приперли». И таких пословиц почти 70. Разные суды трижды признавали его виновным в издании экстремистской литературы. Первый раз за издание уже запрещенной книги «Катехизис еврея в СССР», якобы тайной израильской инструкции советским евреям для повторения Октябрьского переворота. Многие считают, что эта фальшивка создана МВД в конце 40-х годов в плане подготовки к массовой высылке евреев. Затем Корчагин выдвинул идею спасения России. Для этого «Россия должна выдворить евреев и вернуться к своей родной языческой вере. Христианство — это троянский конь иудаизма для оболванивания расово неполноценных людей. Евангелие — это еврейская расистская книга». Просто удивительно, что православная церковь никак не реагировала на такие изречения Корчагина, и еврейские активисты в одиночку добились его осуждения в судах.

После издания Толкового словаря и получения многочисленных наград, включая Золотую медаль Ломоносова и звания Почетного Члена Академии Наук, В.Даль обнаружил, что у него появилось много свободного времени, чего после ареста в 1823 г. всегда не хватало. Как человек трудолюбивый, Даль очень огорчился таким положением и

решил создать учебное пособие на библейские темы, ориентированное на малограмотные народные массы. Этому решению способствовало заметное повышение грамотности народа в царствование Александра II.

Если при Екатерине II общероссийская грамотность не превышала 7%, то при Александре II, благодаря реформам 1864 г. «О ВСЕОСЛОВНОМ образовании», увеличилась вдвое, а в Москве и Петербурге превысила 50%. При сельских церквях создавались двухгодичные начальные школы, впервые в армии стали обучать молодых солдат грамоте и даже в некоторых тюрьмах разрешили такие занятия. Все это диктовалось интересами развивающейся буржуазии, которой нужны грамотные работники. К концу XIX века общероссийская грамотность взрослого населения достигла 28%, а в столичных городах 77%.

Еще 10 лет назад Даль крайне неудачно выступал против всеобщего народного образования и был решительно раскритикован передовыми людьми страны. Теперь он считает своим долгом создать книгу для чтения, примитивную книгу по библейской тематике, которую он условно называет «Бытописание», но фактически это целенаправленный глубоко продуманный пересказ Моисеева Писания. Даль искренно считал себя религиозным просветителем и пытался разъяснить нравственное толкование тех мест Священного Писания, которые значимы в бытовой жизни русского простонародья. Еще в 1848 г. он перевел Евангелия на простейший русский язык и послал перевод на отзыв своему другу академику Погодину. Отзыв был не очень утешительный: «Сам перевод хорош, но Вы позволяете себе столько вольностей, сколько в религиозных текстах непозволительны. Будут серьезные трудности с церковными цензорами». Теперь, спустя 20 лет, Даль полагал, что учел старые ошибки и, главное, стал очень известным и авторитетным специалистом, имеющим много друзей в церковной элите, и трудностей не будет.

Эта книга не была издана и ее прочитало немного людей. Все они подчеркивают желание Даля внедрить в быт народа нравственный подход Декалога (десять речений, записанных на Скрижалях) и приводят такой пример. Бог работал 6 дней, затем один день отдыхал, но отдых был такой, что Он мог на следующий день нормально работать. А у нас у очень многих «Понедельник - день похмельник и бездельник». Подобные призывы церковных цензоров не пугали, хуже было с вольностями, которых Даль, стремясь упростить и русифицировать библейский текст, не смог избежать. К тому же, ему достался «своеобразный» цензор, который, прочитав в журнале, что для жизни человека необходим кислород, уверенно возразил, что «ни в Старом, ни в Новом Заветах кислород не упоминается». Он оценивал вольности Даля как непонимание подлинной сущности рассматриваемого явления. Так, Даль вместо слова «скиния» использует понятное слово «палатка». Цензор возражает: «Палатка — это место для торговли, а Скиния — это переносимый Храм, это место божественного присутствия». У Даля 40-летнее хождение евреев по пустыне сочетается со словами «еврейский табор», на что цензор возмущается, что недопустимо сочетать слова «цыганский табор» с Божьим планом по недопущению на новую землю тех евреев, кто имеет рабскую идеологию, приобретенную в Египте.

Здесь уместно добавить, что В.И. Ленин неоднократно подчеркивал, что авторы Торы отлично понимали, насколько важно, чтобы после революции (а Исход — это революция) у людей была бы совершенно новая идеология, но у нас, в отличие от древних евреев, нет такой возможности, и мы будем еще долго жить с людьми с прежней идеологией.

Вольности, т.е. попытки Даля заменить незнакомые слова на понятные русские, есть почти на каждом листе. Рассмотрим еще одну. Даль, анализируя 132-й псалом Давида, библейские слова «Брада Аарона» заменил на «Борода Аарона», что не выглядит ошибкой. Вспомним, как у Лермонтова: «Вдруг шум, в дверь входит воин, брада в крови, избиты латы». Но цензор убежден, что замена древнеславянской брады на обычную бороду лишает возможности возвышенного толкования псалма. Он полагает, что когда

Священный елей течет по браде Аарона (брата Моисея) и его одежде, то это аллегория и дружных, честных отношений между евреями, и верховенство Иерусалима, и гарантия божьего благословения для искренно верующих.

Продержав «Бытописание» в своих руках свыше 20 месяцев, цензор вернул его Дально без всякого заключения, что делало издание книги практически невозможным.

Тут автор данной статьи вторично просит разрешения на небольшое отступление. Дело в том, что он надеялся, что в «Бытописании» Даль занял более справедливую позицию по отношению к еврейскому народу и рассчитывал на этом построить свои выводы из этого сообщения. Ведь у Лескова и Салтыкова-Щедрина с годами мнения по этому вопросу изменились диаметрально. Да и сам Даль по разным проблемам нередко менял свое мнение. Так, гомеопатию он сначала страстно критиковал, потом страстно защищал и даже построил в Нижнем Новгороде гомеопатическую аптеку, а потом снова критиковал. Также было и с поддержкой теологических идей знаменитого шведского ученого Э.Сведенборга, признанного специалиста в самых разных проблемах, от металлургии до психологии, от астрономии до загробной жизни, от истории до химии.

Он представлял Святою Троицу в таком виде: Отец, Сын и Святой Дух — это три сущностных качества в Боге — Любовь, Мудрость и Деятельность. В людях это воплощается в форме троицы: Душа, Тело и Разум. Он уверял, что Бог наделил его духовной силой, позволяющей взаимодействовать с Адам и Раем, и общаться с обитателями других планет. Одни считали его сумасшедшим, несмотря на значимые достижения в технике, другие верили ему (О.Бальзак, И.Гете, В.Даль и др.). Лишь незадолго до смерти Даль отошел от этих взглядов. В.Даль, как и его отец, был убежденным сторонником учения М.Лютера. Как известно, Лютер утверждал, что человеку для спасения души достаточно искренне верить в Бога. Многие богословы считают, что этого недостаточно, необходимо также активно участвовать в добрых делах и умышленно не совершать дурных поступков. В.Даль на 71-м (последнем) году своей жизни перешел в православие, обосновав одну из причин перехода так: «Одной веры недостаточно, все пираты уверяют, что они искренно верят в Бога, и что Бог разрешил им это занятие за ранее перенесенные несправедливые мучения».

Некоторые специалисты именно страстной верой в Лютера (1483-1546) объясняют антисемитизм Далья. Его отец ругал родную дочь за то, что она в его отсутствие вышла замуж за немца нелютеранской конфессии, а жену - за помощь дочери. В первый период своей деятельности Лютер неистово осуждал Ватикан за индульгенции, разврат, бессовестное обогащение, жестокие пытки и казни противников и несправедливость к евреям. Отвечая одному антисемиту, заявившему, что поскольку немцы национальность определяют по отцу, то для немцев Христос - не еврей, Лютер возразил: «А ты подумай, почему Создатель вручил Тору евреям. И Христос, и его апостолы, и три евангелиста из четырех были из семени Авраамова». Лютер смело осудил попытки Ватикана уничтожить все библейские сочинения на иврите и перевел Пятикнижие на немецкий язык, причем более точно, чем в Септуагинте и Вульгате, на которых многим христианам, не знавшим латынь и греческий, приходилось изучать Тору. Лютер утверждал, что изучать Святое Писание необходимо на родном понятном языке. Его книги заполнили немецкие регионы, на них выросло несколько поколений немцев. Не случайно он, как и Пушкин в России, считается создателем национального языка. Вот как оценил эту деятельность Лютера знаменитый немецкий поэт Г.Гейне: «Когда Ватикан почуял, что с этим переводом народ сможет добраться до истинного слова Божьего и разоблачать подлоги, то Рим решил все книги на иврите уничтожить и, тем самым, уничтожить иврит вообще».

Однако, поддержка евреев Лютером не была чистосердечной. Это был тактический ход, чтобы евреи присоединились к его учению. Когда выяснилось, что этого не будет, Лютер начал враждебную, клеветническую политику против евреев: «Что же нам делать с этим проклятым народом отвратительных паразитов, воров и разбойников, похищающих детей и отравляющих колодцы, превратившим своего Бога в дьявола». В книгах «О евреях и их лжи» и особенно «О непроизносимом имени Божьем» он предложил властям такие

рецепты борьбы еврейями: «Сжечь синагоги и дома богатых евреев, под страхом смерти запретить раввинам работать, отнять у евреев всю наличность, оставив лишь медные деньги, не проявлять к ним дружелюбия и милосердия, а осуждать это». И совсем звериное: «Мы делаем большую ошибку, что не убиваем их». Не случайно многие еврейские историки называли Лютера «теологом холокоста». Что мог взять В.Даль из рецептов Лютера в России XIX века? Сжигать синагоги, убивать раввинов, отнять у евреев собственность явно не мог. Вот он и взял то, что мог - злое издевательство и осуждение милосердия. Правда в «Разыскании...» не только злое лживое осуждение, но и открытый призыв к насилию. Но в них он был подневольный исполнитель. Даже если он писал текст, то, несомненно, под чью-то диктовку. А он дорожил этим местом работы, т.к. на бланках МВД так легко запрашивать материалы для Словаря - главной цели его жизни. Так рассуждают его защитники: «В его личных литературных трудах ничего воинственно нет». Действительно, нельзя считать портрет Лютера в его квартире доказательством, что он согласен с его антиеврейскими взглядами. Вот **голландская семья тен Бом**, спасшая в годы фашистской оккупации 700 евреев, четверо ее членов погибли в этой борьбе. А у них в доме, как у активистов реформаторской церкви, были портреты видных идеологов этой церкви, включая Лютера.

Все это позволяло надеяться, что в «Бытописании» будет более справедливое отношение к еврейскому народу. Поэтому было потрачено огромное время, чтобы с помощью интернета найти людей, читавших рукопись этой книги, с надеждой найти необходимые данные.

Так, П.Д.Редкин, ректор Петербургского университета, читал в 1866 г. начало рукописи и просил довести ее хотя бы до Моисея. Баронесса Эдита Роден, верная поклонница Даля, прочитав рукопись, послала ему письмо, в котором были такие слова: «Будет большим грехом, если Вы не доведете до конца это великое дело». Больше других о «Бытописании» сообщил Мельников-Печерский, но и у него в основном восхваление книги, главной задачей которой является внедрение в сознание русского народа высокой нравственности с целью использования заповедей Старого и Нового Заветов не ради каких-либо мирских дел, а по любви. В переписке с академиком М.Погодиным уточняются некоторые исторические факты, но по отношению к библейским евреям Даль всегда проявлял уважение. Интернет нашел еще трех людей, неизвестных в наше время, которые сообщали Дально свое одобрение и уверяли, что «Бытописание» станет настольной книгой. А судьба рукописи неизвестна, ее невозможно прочитать.

Известно, что в конце 1869 г. Даль с двумя друзьями, авторитетными в церковных делах, привез «Бытописание» в цензурный комитет и добился разрешения на печатание. В процесс длительного обсуждения один цензор задал Дально вопрос: «Кстати, как надо понимать фразу из Вашего Толкового Словаря, что «Жид — это клякса на бумаге»? Даль молчал и улыбался. Цензор высказал свое понимание, что клякса на бумаге недопустима, и такие листы надо удалять. Даль по-прежнему молчал и улыбался. Цензор в третий раз попросил объяснить смысл фразы, на что Даль ответил, что тот его понял правильно...

К этому времени здоровье Даля и особенно его жены пошатнулось. Поэтому он передал рукопись книги сестре жены Наталье Соколовой, которая сообщила, что нашла издателя. Никаких дальнейших сведений о судьбе «Бытописания» не имеется. Это во многом объясняется резким ухудшением здоровья обоих супругов Далеи. В феврале 1872 г. умирает жена писателя. В день ее похорон с В.Далем случился паралич, он уже не мог ходить. Как-то к нему пришел старинный друг Я.К.Грот – русский академик, немец-лютеранин. Он сообщил, что немецкая община поражена его желанием перейти в православие и цитировал П.Я.Чаадаева, что русская церковь - противник прогресса, и желательна ее замена на католичество, а твой переход задержит этот нужный для России процесс. Спор о превосходстве конфессий мог бы продолжаться долго, но, когда Даль, отказавшись от премудрых слов, просто сказал: «Хочу лежать рядом с Катей и чтоб детям было проще ездить на одно кладбище», спор прекратился.



А в дом автора Толкового Словаря со всей России продолжали поступать письма с предложениями по его уточнению. Ранее сам Владимир Иванович кропотливо записывал необходимые нововведения. Теперь это делала дочка под диктовку отца. Последний раз такая диктовка произошла 4 октября 1972 г.

Пришло время подвести итог нашему затянувшемуся рассказу. Безусловно, с очень многих сторон Владимир Иванович Даль - очень достойный человек. Великий труженик, умелый врач, храбрый офицер, ответственный чиновник, надежный друг, примерный семьянин, убежденный сторонник трезвого образа жизни, интересный и остроумный писатель. Был ли он классиком в литературе? Даль считается представителем т.н. «натуральной школы» - раннего этапа критического реализма в русской литературе. Яркими представителями этого направления являются Герцен, Гоголь, Гончаров, Достоевский, Некрасов, Салтыков-Щедрин, Тургенев. Царь в День 1000-летия России 20 сентября 1862 г. поздравил Даля, как «Знаменитого писателя на поприще отечественной словесности». Но вряд ли нормальный человек поставит Даля-писателя в один ряд с этими мастерами.

Вот как он рассмотрен в энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона: «Как писатель-беллетрист Даль теперь почти забыт, хотя в свое время его высоко ценили такие мастера, как Белинский и Тургенев. Его рассказы страдают отсутствием настоящего художественного творчества, широкого взгляда на народ и его жизнь. Дальше бытовых картин, схваченных на лету, анекдотов, рассказанных своеобразным, бойким языком с ценным юмором, он дальше не пошел. Но этнографическая ценность этих рассказов сохраняется до сих пор».

Можно подумать, что словарь Брокгауза, ориентированный на осуждение любого шовинизма, так критикует Даля-писателя потому, что считает его злым антисемитом. Нет, это не так. Вспомним, что подобные оценки творчества (кроме создания Толкового Словаря) дали почти все значимые деятели культуры и дореволюционные биографические справочники. Вот, к примеру, М.Горький. В эпиграфе к статье приведена его высокая оценка: Даль - демократ, знает и любит народ, у него можно многому поучиться. Но на том же листе, рядом с этими словами написано: «Его очерки - простые описания натуры, какой она есть. Они имеют ценность правдивых исторических документов. Даль - не художник, он и не пытается заглянуть в души изображаемых людей. Зато их внешнюю жизнь он знает так, как никто не знал ее в то время». В самом известном дореволюционном биографическом справочнике - 25-томном словаре Половцева - положительно рассматриваются многие сочинения Даля, включая «Разыскания...», в котором Даль называется не автором, а участником работы, что, наверно, самое правильное, поскольку бесспорно. Итоговая оценка Словаря не совсем обычна: «Не найдя решения мучивших его вопросов ни в учении Сведенборга, ни в спиритизме, будучи лютеранином, Даль в конце жизни пришел к заключению, что «лютеранство дальше всех забрело в дичь и глушь», и нашел себе успокоение в учении и преданиях восточной церкви».

В чем же тогда причина столь массового издания его книг в современной России? В СССР все типографии принадлежали государству, и книги Даля, характерные религиозным энтузиазмом, издавались нечасто. В нынешней России много частных типографий, принадлежащих фанатичным антисемитам. Они и издают беспрестанно те книги Даля, где содержатся лживые оскорбления против евреев. Они нашли, что в прижизненном издании его собрания сочинений имеются «Разыскания о убиении евреями христианских младенцев и употреблении крови их». Проверка материалов интернета установила, что в интернете для прижизненного издания приведено только оглавление, в котором «Разыскания...» имеются, причем указан год создания 1844. Неожиданно для себя Даль стал знаменосцем звериного антисемитизма. Как бы он к этому отнесся, если бы жил сейчас? Надо честно признаться, что единого мнения по этому вопросу не будет даже у нашего читателя.



А вот какое мнение по подобному вопросу высказывает великий баснописец Иван Андреевич Крылов в своей знаменитой басне «Сочинитель и разбойник». Краткий пересказ содержания:

На Божий Суд предстал разбойник, что множество людей поубивал  
И славою покрытый сочинитель, что тонкий разливал в своих твореньях яд.  
Он был, как и Сирена, сладкогласен и столь же, как Сирена, и опасен.  
И Небеса сразу решили: обоих и без промедленья в ад.  
Их в два котла с водою поместили и разожгли костры.  
Но сочинитель тут увидел, что под ним огонь намного ярче.  
И он завыл, что справедливости у Бога нет, я славил беспрестанно Божий свет.  
И ежели писал немножко вольно, то слишком уж за то наказан больно.  
Я не разбойник, никогда и никого не убивал. И слышит он в ответ проклятий шквал.  
Да как ты можешь на Небеса пенять, да как ты можешь себя с разбойником ровнять.  
Перед тобой НИЧТО ЕГО ВИНА. По лютости своей  
Он убивал, пока лишь жил, а после смерти никого он не убил.  
Кости твои будут в земле лежать, а яд твоих творений будет убивать.  
И пусть труд твой столь многих восхищает, но скольких он невинных убивает.  
Да яд твоих творений убивает, он овладел всею страной,  
В ней каждой капле слез и крови ты виной.  
А ты посмел на Бога возмутиться,  
А сколько впредь еще родится от твоих книг на свете зол.  
И Небо крышкою захлопнули котел.

### **Заключение.**

Автор статьи полностью согласен с мнением Ивана Андреевича Крылова и надеется, что читатели также согласятся...

### **Литература.**

1. Википедия.
2. Агнон Ш.Й. «Рассказы о Баал-Шем-Тове». М, Текст, Книжники, 2011 (интернет).
3. Антонов Г.М. «Адмирал русского слова». СПб, Невский альманах, 2007 (интернет).
4. Белинский В.Г. «Еврейская секта в России». М, ГИПЛ, 1941 (интернет).
5. Белова О.В. «Еврейский миф в славянской культуре». М. Мосты культуры, 2008 (интернет).
6. Бердяев Н.А. «Христианство и антисемитизм». М, т.8., 2018 (интернет).
7. Булатов М.А. «Собирает человек слова». М, Детская литература, 1969 (интернет).
8. Булич С.К. «Даль В.И.». СПб, Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона, 1893.
9. Гессен Ю.И. «Велижская драма» (электронный ресурс). М, РГБ, 2007 (интернет).
10. Гессен Ю.И. «Закон и жизнь». Как создавались ограничительные законы для жительства евреев в России. СПб, 1911 (интернет).
11. Гессен Ю.И. «История еврейского народа в России». М-Иер., Еврейский Университет, Гешарим, 1993 (интернет).
12. Глазунов А.А. (Блокадник). «Три преступления жидов против В.Даля». СПб, 2007 (интернет).
13. Грот Я.К. «Воспоминания о В.И.Дале». СПб, 1873 (интернет).
14. Даль В.И. «Документы. Письма. Воспоминания». Оренбург, Изд. им. Донковцева, 2008.
15. Даль В.И. «Записки о ритуальных убийствах». СПб, изд. Суворина, 1913 (интернет).
16. Даль В.И. «Записки о ритуальных убийствах». М, Витязь, 1995.
17. Даль В.И. «Записки о ритуальных убийствах». М, Русская правда, 2011.
18. Даль В.И. «Записки о ритуальных убийствах». Тбилиси, ТГУ, 2013.
19. Даль В.И. «Записки о ритуальных убийствах». СПб, Новое время, 2025, (репринт 1913г.).
20. Даль В.И. «Полное собрание сочинений». М, Столица, 1996.
21. Даль В.И. «Пословицы русского народа». М, Эксмо-пресс, 2000.
22. Даль В.И. «Разыскания о убиении евреями христианских младенцев и употреблении крови их». Полное прижизненное собрание сочинений. Петрозаводск, ПГУ, 2001 (интернет).
23. Даль В.И. «Разыскания о убиении евреями христианских младенцев и употреблении крови их». Сборник «Кровь в верованиях и суевериях человечества». СПб, София, 1995 (Статья В.Даля, входящая в этот Сборник в 2010 г., внесена в список запрещенных экстремистских материалов).

24. Деревенский Б.Г. «Сын Пантеры». Тайны евангельской истории. СПб, Алетея, 2014.
25. Жаботинский В.Е. «Асемитизм». СПб, Слово, 1909 (интернет).
26. Захаров А.И. «Русская литература и христианство». Петрозаводск, ПГУ, 2023 (интернет).
27. Дудаков С.Ю. «История одного мифа». Очерки русской литературы. М, Наука, 1993
28. Ионкис Г.Э. «Реформатор Мартин Лютер и евреи». 2021 (интернет).
29. Короленко В.Г. «К вопросу о ритуальных убийствах». СПб., Русское богатство, 1911
30. Короленко В.Г. «К истории еврейского вопроса в русской печати». СПб, 1909 (интернет).
31. Корчагин В.И. «Суд над академиком». М, Витязь 2001 (интернет).
32. Кузьмин И.О. «Материалы обвинения евреев в ритуальных преступлениях». СПб, 1913
33. Крючков Ю.С. «Алексей Самуилович Грейг». М, Наука 1984 (интернет).
34. Лютер Мартин. «О евреях и их лжи». Избранные произведения. СПб, 1994 (интернет).
35. Мельник В.И. «Значение православия в жизни и творчестве Владимира Ивановича Даля». М, Перевинская высшая духовная академия, 2023 (интернет).
36. Мельников-Печерский П.И. «Воспоминания о В.И.Дале». СПб, Златоуст 2002 (интернет).
37. Панченко А.А. «Владимир Даль и кровавый навет. Россия. НЛЮ, 2011 (интернет).
38. Панченко А.А. «Ответ С.Е.Резнику. Заметки по еврейской истории». 2012 (интернет).
39. Полевой П.И. «Владимир Иванович Даль». СПб., 1882 (интернет).
40. Порудоминский В.И. «Владимир Иванович Даль». М, Молодая гвардия 1971.
41. Порудоминский В.И. «Повесть о толковом словаре». М, Книги 1981.
42. Резник С.Е. «Зачем снова пятнать В.Даля». Россия, НЛЮ, 2011 (интернет).
43. Резник С.И. «Кровавый навет в России». М-Иер., 2001 (интернет).
44. Ридигер Ф.В. «Описание моста, наведенного через реку Вислу...». СПб, 1833 (интернет).
45. Розанов В.В. «Обонятельное и осязательное отношение евреев к крови». СПб, 1914
46. Русские писатели 1800-1917. Биографический словарь. М, Советская энциклопедия, 1989.
47. Русские писатели XIX века. М, Просвещение, 2007 (интернет).
48. Русский биографический словарь под редакцией Половцева в 25 томах. СПб, 1905 (интернет).
49. Рывкин М.Д. «Велижское дело». М, Лехаим, 2003, №11 (интернет).
50. Святополк-Мирский Д.П. «История русской литературы с древнейших времен до 1925 г.» Новосибирск, Свиньин и Сосковец, 2006 (интернет).
51. «СС в действии». Документы о преступлениях СС. М, Светотон, 2000 (интернет).
52. Тарасов Т.Г. «Бытописание В. Даля». Петрозаводск, ПГУ, 2024 (интернет).
53. Хвольсон Д.А. «Употребляют ли евреи христианскую кровь?». Киев, 1912 (интернет).
54. Хохам Д.И. «Немезида мстит сурово (Двести лет антисемитизма в русской литературе)». Израиль, Студия графики и печати Арт, 2014.
55. Этингер С.И. «История еврейского народа», Израиль, Мосты культуры, 2001.
56. Юган Н.Л. «В.И.Даль: биография и творческое наследие». М, Флинта-Наука, 2011.
57. Языков Д.Д. «Обзор жизни и трудов русских писателей». СПб, 1888 (интернет).

## **Сказочный Ханс Христиан Андерсен**

**Арцис Вениамин**  
доктор наук (Ph.D)  
[nartsis@gmail.com](mailto:nartsis@gmail.com)

### **Аннотация.**

Дом ученых Хайфы завершает цикл из пяти лекций, посвященных двум общеизвестным людям – Владимиру Далю и Х.-Х.Андерсену. Они оба - датчане, оба - лютеране, оба - писатели. Оба родились в начале XIX века и прожили по 70 лет. В их честь проводятся многочисленные культурные мероприятия, им воздвигнуты памятники, о них выпущены кинофильмы и коллекции марок. Но в их жизни есть существенное различие. Даль, родившийся в России, унаследовал одну из ее главных особенностей - ярый шовинизм. Андерсен родился в Дании, когда ее короли поняли, что военные успехи страны остались в безвозвратном прошлом, и для своего выживания необходимо улучшить жизнь простого народа и установить демократические порядки. Поэтому они поддержали творчество Андерсена, требующее гуманного отношения к беднякам, иноверам, раненым воинам, и страстно осуждающее все ужасы войны. В сегодняшней

заключительной лекции цикла будут рассмотрены личная жизнь Андерсена и пять его книг, содержащих еврейскую тематику.

### **Abstract.**

House Scientists of Haifa concludes a series of five lectures dedicated to two well-known figures – Vladimir Dahl and Hans Christian Andersen. Both were Danish, both Lutherans, and both writers. Both were born in the early 19th century and lived to be 70 years old. Numerous cultural events have been held in their honor, monuments have been erected, films and stamp collections have been released. But their lives differ significantly. Dahl, born in Russia, inherited one of its main characteristics – ardent chauvinism. Andersen was born in Denmark, when its kings realized that the country's military successes were a thing of the past, and that to survive, they needed to improve the lives of ordinary people and establish a democratic order. Therefore, they supported Andersen's work, which called for humane treatment of the poor, non-believers, and wounded soldiers, and passionately condemned the horrors of war. Today's final lecture in the series will examine Andersen's personal life and five of his books containing Jewish themes.

**Каждую вещь надо называть своим именем,  
и, если боишься делать это в жизни –  
не бойся, хотя бы в сказке.**

**Х.-Х. Андерсен**

**Он был поэтом бедняков, но короли  
считали за честь пожать ему руку.**

**К.Г. Паустовский**

Предлагаемой лекцией завершается цикл из пяти лекций, организованных Домом ученых Хайфы, для выяснения творческой и гражданской сущности двух общеизвестных деятелей культуры – **Владимира Ивановича Даля и Ханса-Кристиана Андерсена**. По национальности они оба датчане, оба лютеране, оба писатели. Оба родились в начале XIX века и прожили по 70 лет. Их дни рождения объявлены Праздниками литературы с проведением конкурсов и присуждением премий. В их честь воздвигнуты памятники, названы небесные тела, выпущены коллекции марок и десятки кинофильмов. Но в их жизни есть и значимые различия. Это особенно заметно в их отношении к шовинизму. Даль родился в России и унаследовал одну из ее характерных особенностей - яркий антисемитизм, что очень помогало в карьерном росте. Даже если не упоминать о его активном участии в коллективном создании позорного сочинения «Разыскания об убиении евреями христианских младенцев и употреблении крови их», клеветнически обвиняющего евреев Талмуд и знаменитого врача Рамбама в этих преступлениях, он и в своем научном общепризнанном труде «Толковый словарь живого великорусского языка» нередко применяет оскорбительные выпады против всего, что связано с евреями. **Так, например, рассуждая о языке иврит, он полагает, что у евреев всё не как у добрых людей - даже пишут шиворот-навыворот. Церковный цензор резко возразил: Бог написал на Скрижалях Завета Десять Заповедей на древнееврейском языке, но никак не «шиворот-навыворот». Но с цензором не согласились, и до сих пор в издаваемых словарях Даля всё, связанное с евреями, объясняется способом «шиворот-навыворот».**

Андерсен решает вопросы отношений с иностранцами совершенно иначе, исходя из своих гуманных убеждений, ориентируясь на миролюбие и отказываясь от агрессивности, и не только по отношению к евреям, но и к другим угнетаемым народам, например, в сочинениях «Мулат» и «Марокканка».

Рассмотрим личную жизнь Андерсена и пять его произведений, содержащих еврейскую тематику. Для начала напомним некоторые биографические сведения из жизни великого сказочника.

Ханс Христиан Андерсен родился 2 апреля 1805 года в датском городе Остенде в очень бедной семье. Мать работала прачкой и была безграмотной. Отец ремонтировал

дешевую обувь, но был грамотным и научил 4-летнего сына читать. Родители жили дружно и искренно любили сына. К 12 годам у соседей и знакомых не осталось книг, не прочитанных мальчиком. Школьные дела будущего писателя сложились отвратительно. В школах разрешались телесные наказания, и Хансу за постоянное любопытство и наличие своего мнения доставалось больше всех. Наконец, он не выдержал издевательств и твердо заявил, что в школу больше не пойдет. В этот момент трудно было представить, что мальчик сможет выполнить свою мечту, о которой он рассказывал всем: «Я стану богатым и знаменитым». Правда, в чем он будет знаменит, он еще точно не знал, назывались танцор, певец, артист, театральный дирижер и, конечно, писатель. Мать, страстно желавшая сыну счастья, в ужасе побежала к известной гадалке и получила удивительно удачный совет: **«Отправь сына в еврейскую школу, там детей не бьют»**. Не желая огорчать мать, Ханс, скрепя сердце, пошел в школу, но вернулся домой со счастливым лицом. Директор школы **Феддер Карстенс** сразу понял, что перед ним не просто необычный ребенок, а талантливый человек с редким художественным чутьем. Он выслушал его рассказы, признал их очень интересными и самым серьезным образом добавил: «Чтобы реализовать природный талант, необходимо много работать». Ханс тут же сказал, что любимая поговорка его отца: «На дне любой работы - золото», и согласился много работать. Карстенс закончил разговор: «Тогда не будем терять время, давай составим список того, что тебе необходимо знать». В своей автобиографической книге «Сказка моей жизни» Андерсен пишет, что школа Карстенса — это единственное учебное заведение, которое он вспоминает без ужаса. Уже став известным писателем, он часто советовался с Карстенсом по различным вопросам.

В 13 лет Ханс, вобравший в себя много знаний, так осмелел, что отправил письмо королю, сообщая, что знает человека, который обязательно прославит Данию, но сейчас ему надо помочь получить образование. Неизвестно, дошло ли это письмо до короля, но ответа не было.

В 14 лет, в 1819 году, Ханс решил уехать в Копенгаген и стать артистом в театре. Мать, не зная, как отговорить сына, побежала к гадалке и успокоилась, услышав ее ответ: «Пусть едет, когда он вернется, Остенде встретит его иллюминацией».

**Но Копенгаген встретил его не иллюминацией, а еврейским погромом**, организованным немецкими жителями Дании, уверявшими, что Германия проиграла войну из-за предательства евреев. 14-летний Ханс решительно осуждает избиение людей и грабежи магазинов и радуется, что полиция арестовывает виновных. Может быть, поэтому следующий погром в Дании произошел лишь через 122 года, когда страна оказалась под гитлеровской оккупацией.

Театральные дела юного Андерсена сложились неудачно. В детстве у него был хороший голос, но затем он изменился, и с надеждой на карьеру певца пришлось расстаться. Как танцовщик он не мог успешно конкурировать с ребятами, которые с детских лет учились у опытных педагогов. Надежды оставались на литературу. Он сочинил 12 пьес, но к нему уже сложилось снисходительное и насмешливое отношение, и никто не хотел их прочитать. Наконец, **Йонас Коллин, единственный еврей в дирекции театра, ознакомился с ними и сразу поверил в талантливость их автора. Он послал письмо королю с просьбой помочь юному Хансу завершить образование. Согласно легенде, прочитав письмо, король сказал, что когда еврейский интеллектual просит за мальчика из бедной лютеранской семьи, отец которого умер от ранений, полученных на войне, то нет сомнений - надо помочь.** Андерсен, благодаря королевской поддержке, окончил несколько учебных заведений, включая известную школу в Эльсиноре, место действия шекспировского «Гамлета». Школьники в этих заведениях были обычно из зажиточных семей, на 5-6 лет моложе, и всячески издевались над Хансом за его бедную одежду, не очень складную фигуру и непреодолимую уверенность в своей будущей знаменитости. Но особенно возмущало его поведение преподавателей, не сомневающихся в крахе его литературной карьеры. Все это создало будущему гению очень сложный и обидчивый характер и привело к неврастении. **В 1829**

году он закончил университет в Копенгагене и получил звание кандидата философии.

К этому времени он уже написал ряд поэтических и прозаических произведений, принесших ему известность у значимых людей. Особенный успех принесло стихотворение «Умиряющее дитя». В 1833 году король выделил полубившемуся писателю нужную сумму для путешествия по Европе «в целях возмужания и пополнения знаний». Через два года Андерсен издал роман «Импровизатор» о путешествии по Италии. Роман и умный, и остроумный. Импровизация — это умение быстро и интересно реагировать на непредвиденные обстоятельства. Это было первое произведение Андерсена, опубликованное в России. Его опубликовал в 1843 году журнал «Современник», основанный А.С.Пушкиным. Аналитическую статью, предсказавшую, что молодой датчанин еще неоднократно порадует нас интересными произведениями, написал Н.Г.Чернышевский.

С середины 30-х годов Андерсен стал сочинять сказки, многие из которых - «Гадкий утенок», «Русалка», «Снежная королева», «Новое платье короля», основанное на средневековой арабско-еврейской легенде, принесли ему общемировую известность. Вскоре он говорил родной маме, что его мечта стать знаменитым и богатым удалась, но это не принесло ему душевного спокойствия. Многие представители элиты и особенно ее золотой молодежи относились к нему величаво снисходительно, но не скрывали своей антипатии. Среди его надежных друзей была дочь датского короля **принцесса Дагмара**, которая дала такое объяснение этой антипатии: «Эти люди считают, что ты не дорос до их уровня и, несмотря на литературные успехи, остался человеком с мужицким мировоззрением. Ты, по их мнению, не умеешь жить. Вот недавно ты издавал прелестные сказки. Ты потребовал от издателя, чтобы бумага была хорошая, а цена книги низкая, мотивируя это тем, чтобы каждый мог бы ее купить и передать детям в хорошем состоянии. Вспомни, что они говорили об этом, что ты ненормальный, вечно возишься с бедняками, которые этого никогда не оценят, а ты потерял большие деньги».

**Судьба Дагмары весьма необычна.** В 1866 году она 23-летней девушкой вышла замуж за сына русского царя Александра II и с именем Мария Федоровна в 1881 году стала царицей России. В 1914 году она безуспешно пыталась отговорить своего сына царя Николая II от участия в войне, уверяя, что война принесет неимоверные страдания. В 1918 году она правильно оценила ситуацию и успела выехать в родную Данию, где через 10 лет умерла, завещав захоронить ее рядом с мужем, «когда в России возродятся божеские порядки». Попытки белогвардейцев присоединить ее к их борьбе она отвергла. В 2004 году Русская Православная церковь убедила правительство разрешить перезахоронение. В соответствии с традицией Дома Романовых, царицу Марию Федоровну захоронили в Петропавловской церкви рядом с могилой ее мужа - царя Александра III.

В 1872 году Андерсен, всемирно известный писатель, получающий ежемесячную королевскую пенсию, опасно заболел. По просьбе своего давнего друга **Морица Мельхиора** он поселился в его доме в предместье Копенгагена, где и прожил последние три года. Этот дом Андерсен в своих воспоминаниях называет «лучшим домом в стране». Мельхиор была очень известная еврейская семья. Сам он был депутат парламента, его внук стал главным раввином Дании и сыграл важную роль в спасении местных евреев в октябре 1943 года. Другой представитель этой семьи, Михаэль, совершил алию и был членом Кнессета и заместителем Министра иностранных дел Израиля.

У Андерсена было несколько фобий. Фобия — это иррациональный страх человека перед каким-либо предметом или явлением, например, темнота, вода, лекарства, серьезно осложняющий жизнь. Он не любил собак и не ел свинины. Еще одна из этих фобий заключалась в том, что с выпадением зубов исчезает литературный дар. В 67 лет у него выпал последний зуб, и, хотя вставной протез отлично работал, и с питанием не было проблем, он перестал сочинять художественные произведения, ограничившись автобиографическими воспоминаниями. Помимо этого, он собирал и обобщал свои



материалы - черновики, рецензии, дневники, переписку с друзьями и недругами. При последующем издании эти материалы составили 14 томов. С усилением болезни он стал диктовать тексты. Чаще других их записывала Доротея, жена Морица. Последняя ее запись гласила: **«Сегодня, 5 августа 1875 года в 11 часов 5 минут наш добрый друг вдохнул в последний раз».**

В 1951 году в Москве у Белорусского вокзала поставили памятник Максиму Горькому с такой надписью: **«Великому пролетарскому писателю Максиму Горькому от советского правительства».** Эта надпись у многих вызывала удивление и возмущение. Ведь величие писателя определяет народ, то есть его читатели, а не правительство, тем более что по одной из распространенных версий именно это правительство и погубило Буревестника революции. Шепотом говорили, что лично Сталин предложил этот текст.

А вот на памятнике Андерсену написано: **«Воздвигнут датским народом».**

В истории известно немало случаев, когда простому человеку, достигнувшему в каком-то деле необычайных высот, аристократия пытается навязать аристократических предков. Так, потомок князя Гагарина, эмигрировавший из России, полагал, что Юрий Гагарин его родственник «потому, что не может сын простого крестьянина так достойно вести себя и в сложных космических ситуациях, и во многих встречах с самыми разными людьми, нередко враждебными его стране». В случае с Андерсеном этот вопрос первой подняла его бабушка, уверявшая, что ее покойный муж был внебрачным сыном знатного человека, не указывая конкретно на кого-либо. Биографы начали длительные поиски, но их мнения сильно разошлись. Единственно в чем они были едины - королевская семья всегда заботливо относилась к Андерсену, и некоторые посчитали это доказательством утверждений бабушки поэта.

Но есть и иные мнения. Так, Дагмара со слов своего брата, будущего короля, рассказывает: «Наши разумные короли уже в XVII веке поняли, что викингское прошлое страны, когда мы покоряли соседние народы и заставляли их платить дань, надо забыть. Сейчас рядом появились опасные хищники - Англия, Германия, Россия, Швеция, и надо думать о защите страны. Необходимо поднять авторитет короля, чтобы он действительно стал отцом нации, отменить крепостную систему и наделить крестьян землей, прекратить религиозные споры, создать парламент со справедливой системой выборов. Необходимо воспитывать у датчан единство убеждений, честность, трудолюбие и ненависть к любой войне, кроме защиты родины. Правительство обязано создать новые отрасли хозяйствования, наиболее приемлемые для Дании, улучшить дела с наукой и культурой. Яркий пример этой деятельности - **приглашение в 1623 году большой группы евреев для создания монетного производства и современной банковской системы. Мы стали первой скандинавской страной, давшей евреям обычные права своих граждан».**

По существу, программа этих реформ была социальным заказом Истории, выполнение которого позволяло сохранить Дании свою независимость. И тут появился Ханс Христиан Андерсен. Он родился среди бедняков и, несмотря на огромные карьерные успехи, душой остался с ними, и они ему верили. Потому его вклад в выполнение социального заказа Истории оказался столь значителен. Его простые, но умные сочинения способствовали увеличению числа датчан, честных тружеников, не боявшихся новых смелых решений, искренне уважающих идеалы Иисуса Христа и считающих короля отцом нации.

Это объяснение причин заботы семьи короля об Андерсене убедительнее любого другого. **Вспомним, когда Андерсен перед своей смертью определял контингент людей, которые проводят его в последний путь, то он назвал близких родственников, близких друзей и... короля. И король пришел, потому что он ясно понимал, что в глазах миллионов датчан это приглашение равноценно признанию высоких заслуг короля перед страной.**

Рассмотрим личную, романтическую сторону жизни великого сказочника. Один из его наиболее известных биографов Эрик Даль, повторяем Эрик Даль, считал, что трудно

говорить о личной жизни Андерсена, «поскольку ее у него практически не было». Он часто влюблялся и однажды даже сделал предложение, но получив вежливый отказ, больше никогда этого не делал. Когда он умер, то на его груди нашли письмо от его первой любви Риборг Фойгт, на которое он, по-видимому, так и не ответил. Генриетта Вульф - дочь известного адмирала много лет была влюблена в него и мечтала о взаимности. Он очень вежливо относился к ней, но на этом все и закончилось. По сведениям многих людей он мог часами любоваться небом, говорить с цветами и мелкими животными, о датской литературе и своей роли в ней, но говорить с девушками не умел, так и прожив всю жизнь без жены и детей. В своих воспоминаниях он довольно откровенно рассказывает о своих романтических делах. Так, дважды он сообщает, что после знакомства с красивой женщиной испытывал сильное интимное влечение и потому вылил на себя ведро холодной воды и успокоился. Некоторые биографы полагают, что у него были безнравственные по понятиям XIX века интимные отношения с мужчинами.

Другие полностью отрицают это, исходя из его глубокой и искренней религиозности. Из 70 лет своей жизни 9 лет Андерсен провел в заграничных путешествиях, где также бывали знакомства с женщинами. В одной из поездок по Италии, которые он особенно ценил, состоялось знакомство с молодой итальянкой - специалисткой по древнеримским памятникам, которая пригласила его прийти к ней домой для углубления знаний. На завтра он пришел, внимательно ее слушал и исписал целую дюжину листов. В своих воспоминаниях он пишет, что вечером собрал свои записи, искренне поблагодарил хозяйку и ушел обдумывать использование полученных новых материалов. Итальянка сообщает куда более интересные сведения. Вечером, когда Андерсен собрался уходить, она сказала ему с озорной улыбкой: «Дорогой Ханс, что Вы так спешите. У нас есть возможность прекрасно провести время. Оставайтесь...». Когда он все же ушел, она дописала в дневнике, что для него во всем мире есть только одна женщина — это датская литература.

**Ну как не согласиться с Эриком Далем, что личной жизни у Андерсена практически не было! Личная жизнь и Андерсен еще более несовместны, чем Гений и Злодейство. Чтобы лучше понять идеологию Эрика Даля добавим, что, ознакомившись со статьей В.Инбер об Андерсене, он добился ее публикации в Дании.**

Немало специалистов считают Андерсена не только величайшим сказочником, но и великим поэтом. Как доказательство они называют общепризнанный успех ряда стихотворений, например, «Умиравшее дитя», и утверждают, что многие сказки, хоть и написаны прозой, но это настоящая поэзия. В настоящее время его крупные стихотворные произведения не очень популярны и издаются лишь потому, что это его произведения. А вот множество двустиший из его стихов стали национальными поговорками, например, «Когда упадешь ты на скользком пути, ПОСМЕЙСЯ с другими и дальше иди». Большие надежды он возлагал на «Скандинавский гимн»: «Один народ мы - все мы скандинавы», но они оправдались лишь частично. А вот патристический стих «Дания - моя родина» есть и в современных школьных учебниках. Он заканчивается известными словами: «Вы, берегов скалистые края, где слышны взмахи крыльев лебединых, вы острова - очаг былин старинных, о Дания! о Родина моя!». Особенно известны произведения, переложённые на музыку композитором Эдвардом Григом. Одно из них - «Люблю тебя» входило в репертуар знаменитой певицы Ирины Архиповой.

**Теперь рассмотрим исключительно важный вопрос для еврейского читателя - отношение Андерсена к еврейским проблемам.** В 1958 году в СССР издали книгу Ирины Муравьевой об Андерсене, которая сразу приобрела большую популярность. Автор смело и ярко описала то злословие и ложь, через которые пришлось пройти великому писателю прежде, чем он завоевал мировую известность, и рассказала о людях, оказавших ему серьезную помощь, таких как **Ф.Карстенс, Й.Коллин, М.Хендрикс, М.Мельхиор**. Но почему-то не указала, что они евреи. Вряд ли она не считала это важным, вряд ли она была антисемиткой - оба ее мужа были евреями. Но она знала, что в 1958 году в Москве издать книгу даже об Андерсене с изложением его взгляда на

еврейскую проблему не удастся. Это сейчас, когда типографии в России частные и, если есть деньги, можно издать и Андерсена, и «Майн кампф» Гитлера, и «Протоколы сионских мудрецов». Полно антисемитской литературы, подло утверждающей, что еврейские переводчики извратили смысл книг великого датчанина.

**Но датский литератор Эрик Даль, несомненно, читал эти книги на датском языке. Он написал несколько статей о еврейских проблемах в творчестве Андерсена.**

**Приведем их основные тезисы:**

- В отличие от многих писателей XIX века, характерных карикатурным, а то и враждебным отношением к евреям\*), у Андерсена оно было уважительным, причём он всегда одновременно подчеркивал самую искреннюю уверенность в справедливости Заветов Иисуса Христа (так, например, у русского писателя-антисемита Владимира Даля, которого мы постоянно противопоставляем гуманному Андерсену, характерны такие строчки: «На Страстной было неделе за Христом гнались Юдеи. Пошел Юда на базар, стал он думать и гадать, как Христа-Бога продать, 30 рублей злата взять»).
- В дошкольные годы одними из дальних соседей Андерсена была еврейская семья. Он вспоминал, что когда приходил к ним, как и к другим соседям, чтобы получить книгу, глава семьи, старый еврей, выдавая ему книгу, говорил: «Ханс, читай как можно больше. Тебе, Бог даст, это очень поможет». Через 20 лет он решил узнать у старика, что именно тот хотел сказать, но опоздал...
- Когда он учился в еврейской школе, то подружился с некоторыми еврейскими ребятами и одной девочкой и бывал у них в гостях. Он был приятно удивлен, что, вопреки народной молве, евреи жили с датчанами-христианами в добрососедских отношениях и при необходимости помогали друг другу. А он и не ведал, что именно ему История поручит нанести мощный удар по этой молве.
- Уже когда Андерсен стал известным писателем, он часто задавал свои друзьям вопрос: «Почему среди людей, поддержавших меня в юные годы, число евреев было непропорционально большим?». Его близкий друг, великий физик Ганс Христиан Эрстед, пояснял, что среди рабочих, крестьян, рыбаков процент евреев невелик, а большинство трудятся в свободных профессиях, где интерес к искусству выше. Своим ответом Андерсен просто поразил друга: «Ты, видимо, забыл, что в нашей стране пять миллионов христиан и пять тысяч евреев, по тысяче христиан на каждого еврея. В театре Копенгагена, где я работал пятнадцатилетним юношей, я просил двадцать высококультурных людей прочитать мои пьесы. Только двое согласились. Коллин, кстати, единственный еврей среди них, и один христианский парень. Они прочли и сказали: «Никого не слушай, продолжай писать, тебя будут читать», а Коллин даже написал письмо королю, с которого и началось мое восхождение. А причина, названная тобой, слишком незначительна в свете тех чисел, которые я привел, чтобы признать ее ответом на мой вопрос. Эрстед долго молчал, а потом сказал: «Я очень рад твоим словам. Я всегда стараюсь посвятить тебя в сущность научных открытий, чтобы ты не был простым литератором, а стал современно образованным интеллектуалом, и с радостью вижу, что кое в чем преуспел».
- **Андерсен в описании жизни евреев использует очень простой, но очень эффективный метод. Он никогда не напишет, что евреи - хорошие люди, а антисемиты плохие. Нет. Он описывает поступки евреев — вот они всегда хорошие, они дорожат добрыми отношениями с соседями-христианами и при необходимости придут на помощь. Да, они молятся по-другому и отдыхают в другой день. Но они никогда не смеются, в отличие от нас, по этому поводу. Простые датчане любят читать Андерсена. Они твердо знают, что хотя он достиг невысказанных высот, но душой остался с ними, что он честный человек, пишет правду, и ему можно верить. Так, незаметно для себя, простой датчанин начинает смотреть на еврейскую проблему глазами великого гуманиста Ханса Христиана Андерсена.**

Рассмотрим сами произведения, содержащие еврейскую тематику. Их всего семь, из них два стихотворения. Но нас стихотворения не интересуют, потому что они написаны в честь двух евреев, уже совершивших добрые дела. Нам интересны те произведения, в которых добрые дела совершаются на глазах читателя и способны оказать влияние на его мировоззрение. Перечислим названия этих произведений в алфавитном порядке: «Агасфер» - 1847, «Быть или не быть» - 1857, «Всего лишь скрипач» - 1837, «Еврейская девушка» - 1855, «Пэр-счастливчик» - 1870. По причине, которая станет понятной через пару листов, «Агасфер» рассмотрим последним.

«Еврейская девушка». Когда Андерсен учился в еврейской школе, он подружился с Сарой Хейман - смелой, умной и правдолюбивой девушкой. Он нередко говорил ей, что когда вырастет, то станет знаменитым писателем и богатым человеком, и мы купим большой дом, в котором будем жить. Сара возражала: «Ты никогда не будешь писателем, ты пишешь с грубыми ошибками и не хочешь уделить этому должное внимание, ты просто хвастун». Но он не порывал с Сарой, так как очень ценил ее искреннюю дружбу. Когда он стал знаменитым, то написал роман об этой достойной девушке, но, как и положено сказочнику, изменил многие реалии. В романе Сара учится в христианской школе, где она - первая ученица и с восторгом слушает и читает псалмы. Это не нравится учителю, и он требует, чтобы Сара перешла в христианство или покинула школу. Отец Сары рассказывает, что он далек от религии и не помнит, когда был в синагоге, но жена перед смертью умоляла не допустить, чтобы дочь перешла в христианство. Сара, услышав такие слова, поклялась, что никогда не предаст маму, и покинула школу. Следующая встреча с Сарой происходит через несколько лет, она работает гувернанткой в доме у старой христианской семьи, которая уважает Сару за трудолюбие и заботу. По вечерам хозяин вслух читает библейские тексты, а обе женщины усаживаются рядом и слушают. Но вот хозяин умирает. Теперь Сара читает священные тексты, а хозяйка слушает. Но вскоре умирает и хозяйка. И тут происходит самое неожиданное. Сара, привыкшая всегда кому-то помогать, быть полезной, оставшись без привычного занятия, растерялась, занервничала, заболела и... умерла. **Уважаемый читатель, запомните это. Это очень важно.** Почему молодая еврейская девушка так рано умерла? В городке не было еврейского кладбища, везти ее в большой город было хлопотно и дорого, и Сару похоронили возле христианского кладбища. И теперь люди, идущие на кладбище, проходя мимо могилы Сары, отворачивались, убеждая себя, что они не виновны в этом безбожном захоронении. А Солнце своими теплыми лучами щедро поливало все могилы по обе стороны кладбищенской стены, не считаясь с людскими предрассудками.

«Быть или не быть». Сначала отметим такой любопытный факт. В предреволюционном Петрограде многие полагали, что в популярной песенке: «Чижик-Пыжик, где ты БЫЛ, на Фонтанке воду пил...» слово БЫЛ отражало связь со знаменитым гамлетовским монологом «Быть или не быть», в шекспировском оригинале «To be or not to be». В этом романе еврейская проблема не является главной сюжетной линией, но позволяет оценить отношение Андерсена к этой проблеме как уважительное.

Молодая властная и энергичная Эстер решила перейти из иудаизма в христианство. Из ее семьи самым интересным человеком представлен ее дедушка - большой патриот иудаизма, уважаемый христианами соседями, за умение дать хороший совет в сложной ситуации. Дедушка и внучка искренне любят друг друга и говорят о чем угодно, но только не на эту тему. Наконец, она принимает решение, она христианка. Всем кажется, что ее жизненные проблемы упростятся, а карьерные горизонты вырастут, но она внезапно... умирает. Почему? Вспомним о столь же неожиданной смерти Сары – это тенденция.

Российские литературные критики видят ответ в сходстве ситуации с Базаровым - героем романа «Отцы и дети» И.С.Тургенева. Базаров - человек новой эпохи, мечтает улучшить жизнь в стране. Он мужественный и справедливый. Даже его противник на дуэли назвал его джентльменом. Тургенев понимает нужду России в таких людях, но одновременно, как крупный помещик, опасается их. И фамилию дал ему Базаров, явно не



выигрышную. Не зная, что с ним делать, он просто убил его в результате случайной врачебной ошибки. Писатель-демократ М.Е.Салтыков-Щедрин, бывший близким другом Тургенева, назвал его поведение «отсутствием гражданского мужества». Датские критики не согласны с такой оценкой по отношению к Андерсену. Они утверждают, и трудно им возразить, что в то время изображение евреев честными людьми, с которыми можно дружить, требовало большого гражданского мужества.

**«Пэр-счастливчик».** Главный герой романа - бедный христианский мальчик Пэр, обладающий хорошим голосом. У его родителей нет денег нанять сыну учителя, но кто-то из более богатых соседей платит старику-музыканту, и он учит Пэра азам музыкальной профессии. И вот Пэр уже поет на оперной сцене города. Большой успех! Все, включая короля, бурно хлопают. Его приглашают в лучшие дома округа, мать певца просто счастлива. Лишь один человек не радуется этим приглашениям - близкий друг Пэра, в прошлом работник театра. Он полагает, что Пэр не должен развлекать богатых людей музыкальными фокусами, а совершенствовать свое мастерство: «Ты счастливчик, Бог дал тебе редчайший талант, а ты в этих домах растрачиваешь его на пустяки». Пэр возражал: «Откуда ты знаешь, что происходит в этих домах, ты когда-нибудь бывал в них?». В ответ он услышал: «Много лет назад мне предложили большую должность, но с условием, что я откажусь от еврейства. От религии отцов не отказываются из-за таких пустяков, как мирские блага. Поэтому у меня маленькая пенсия, и я смог нанять тебе только столь слабого учителя, которого ты перерос. Сейчас твои доходы возросли, и вместе мы можем нанять нужного учителя и готовить роль Гамлета — это твой уровень. На Пэра эти слова друга произвели сильнейшее впечатление. Он и не предполагал, что его друг - еврей и что он оплачивает его учебу. Теперь он своего друга начинает называть учитель и обещает последовать его советам. **Вполне вероятно, что когда Андерсен писал эту страницу, то у него перед глазами стоял Й.Коллин, который 50 лет назад, прочитав его юношеские пьесы, понял, что его гражданский долг - не только поддержать молодого автора, но и обратить внимание самого короля, что в его стране живет очень талантливый юноша, очень возможно, что он станет большим писателем. И Андерсен наделяет друга Пэра, старика-еврея теми же качествами, что были у Коллина - чувством ответственности перед Небом, чтобы Талант, с которым Небо, зная твои способности, тебя специально познакомило и ты помог бы ему достичь Олимпа.**

Все называют Пэра счастливчиком, но он так не считает. Вот его друг Феликс считает его счастливчиком, потому что он имеет право заходить в помещение полуодетых танцовщиц. А зачем ему танцовщицы, если любимая девушка не дождалась его предложения и вышла замуж? Чего он ждал, если уже и король хлопал ему? Счастливчик! Правильно говорил великий грек Солон: «Никого не называй счастливчиком пока он не умер».

Пэр все время думает, счастливчик ли он. Он счастлив, когда видит, как радуется мама новому дому, его подарку. Он счастлив, когда с учителем обсуждает планы новых постановок. А что, если самому создать новую оперу - и музыку, и либретто и самому сыграть главную роль? И это обязательно должен быть человек, довольный своей жизнью, Гамлет, о котором мечтает учитель, явно не подходит - он несчастлив. Кто же счастлив в мировой литературе? А вот Аладдин из арабских сказок! Он преодолел угрозы всех своих могущественных врагов, женился на любимой девушке и жил во дворце султана. Пэр страстно увлекся работой и почти перестал встречаться с людьми. В одной из таких встреч его приятель сказал ему, что он зря секретничает с человеком, который является близким другом его недруга, об этом много говорится в Талмуде. **Пэр спросил, что такое Талмуд. Ответ, данный незначительным персонажем романа, несомненно, является мнением самого Андерсена: «Талмуд — это книга, помогающая евреям принимать решение в трудных ситуациях». Вспомним, что Владимир Даль объявил Талмуд книгой, объясняющей евреям, зачем они должны пить кровь христиан и как ее получать.**



Наконец, Пэр закончил свою работу. Учитель ознакомился с ней и сказал, что он хоть и необъективен, но ему нравится, это новое слово, ты счастливчик, что сумел совершить такой труд. Артисты, занятые в репетициях оперы, боялись дать оценку, не понимая как зритель отнесется к такому смелому новшеству.

И вот, наконец, настал долгожданный день премьеры. Зал переполнен, очень многие пришли с букетами цветов. Пэр пел играл с исключительным воодушевлением и сразу завоевал поддержку зала.

Спектакль заканчивается. Пэр - Аладдин как победитель гордо стоит со своей волшебной лампой под грохот оваций и летящих на сцену цветов и думает — это самый счастливый день моей жизни, никогда больше такого успеха не будет. И вдруг что-то щелкнуло в его сердце, и он рухнул на пол в момент величайшего триумфа, подобно Софоклу, умершему в 406 году до н.э. от разрыва сердца в момент победы на сложном литературном соревновании, правда в 90-летнем возрасте.

**«Всего лишь скрипач».** Как и многие романы Андерсена, он очень автобиографичен. Так, главному герою, христианскому мальчику, дано имя Кристиан - родное имя автора. Мать Кристиана, подобно матери автора, готова ради сына на любую работу. В холодную погоду она стирает чужое белье, замерзает, обогрывается вином, иногда чрезмерно, и нередко слышит: «Ох, пропащая, себя погубила и сына погубит». Кристиан еще дошкольник, он любит заходить в маленький садик соседнего дома, принадлежащего евреям, и играть там со своей сверстницей всегда. Пожар в доме соседей. Аисты улетели, дом сгорел дотла, а спасенная Наоми осталась сиротой. **Мать Кристиана говорит: «Не пропадать же малютке, возьмем ее к себе, я варю кашу на троих, теперь буду варить на четверых».** Однако, друг родителей Наоми хочет найти ей более зажиточную семью. В результате она оказалась в доме богатых и знатных христиан, которые к ней относятся хорошо и воспитали ее в духе людей своего круга - сам Бог определил нам одну жизнь, а беднякам—другую. **М.Горький очень высоко ценил этот роман. В его известном романе «Мать» произносится фраза: «На Земле есть разные народы: немцы, англичане, русские, евреи... Неправда это. На Земле есть только два народа - бедные и богатые».** У Андерсена эта идея напрямую не высказывается, но вытекает из текста. Безнравственные поступки Наоми не разу не увязаны с ее еврейским происхождением, а всегда с мировоззрением ее воспитания. В романе есть такой момент: Наоми в вещах мачехи увидела фото малознакомой женщины. Вгляделась и поняла, что это ее мать: «Мамочка дорогая, я тебя никогда не забуду!». Кажется, что это начало новой сюжетной линии, но нет, Наоми, правда, повесила фото матери в своей комнате, но иных изменений ни последовало.

Кристиан снова встретился с Наоми Наоми. На доме соседей-евреев аисты свили гнездо. Говорят, это приносит счастье, но, видимо, не через много лет. Он стал известным скрипачом в своей округе. Всюду, где нужна музыка - свадьба, похороны, новоселье, дни рождения - он желанный гость. Он сразу узнал Наоми и потянулся к ней, а она, хотя тоже его узнала, резко осадила: «Кто ты какой?». Однако, в дальнейшем ее отношение к Кристиану улучшилось. То ли повлияла его искренность, то ли детские воспоминания, то ли большой местный авторитет. Она предложила ему уехать в Копенгаген и нанять высококлассного учителя, обещая помочь материально: «И, если ты станешь знаменитым, я, может быть, снова полюблю тебя». Но Кристиан не хотел уезжать, понимая, как тяжело воспримет это его мать. Споры между ними не утихали.

Возможно, читатели уже догадались, что споры так и остались неразрешенными, поскольку Кристиан внезапно умирает. Многочисленные друзья Кристиана переживают его неожиданную смерть, но в конце романа произносятся слова, с которыми мы знакомы из его названия: «Что вы нервничаете? Он всего лишь скрипач».

**Как же объяснить столь ранние смерти молодых людей в рассмотренных романах Андерсена?** Одно объяснение уже приводилось по аналогии с похожей ситуацией в романе «Отцы и дети». Многие биографы Андерсена полагают, что он придерживается такого принципа: у каждого явления определен срок жизни, в течение

которого оно должно выполнить предначертанные ему дела. Вот рассказ «Сальная свеча». Свеча лежит в шкафу и переживает, что никто не знает, как ей хочется стать полезной. Но вот пришел и ее час. Ее ставят на стол и зажигают. Какое это счастье чувствовать себя полезной, видеть радость людей, любующихся всплесками твоего пламени. Обретен смысл жизни. Эта сказка - одна из самых ранних, написана около 1825 года и найдена лишь в 2012 году. В ней сказано, что так продолжалось долгие годы - явный намек, что ничто не вечно под Луной. У всего есть начало и конец. У Сары Хейман из «Еврейской девушки» это выражено более четко. Ей предначертано показать, что евреи - нормальные, добросовестные, трудолюбивые люди, и с ними можно и нужно сотрудничать. Она с этой задачей убедительно справилась - все остальное не существенно. А вот сказка «Елка». Маленькая елочка горюет в лесу, что она никому не нужна, а ей так хочется быть полезной. Прошли годы, она выросла, и вот ее везут во дворец и красочно наряжают. Дети радостно танцуют вокруг НЕЕ, а ОНА - счастливая в самом центре праздника. Но Новый год окончился, как и у всего на Земле есть начало и конец, и елку сжигают, ее время также ушло. В российском мультфильме, поставленном по этой сказке, все закончено праздником - сжигание елки отсутствует. Датские критики фильм очень хвалят, а отсутствие сжигания елки считают ошибкой, противоречащей идеям Андерсена - всё на Земле, имеет начало и конец, таков закон жизни.

Есть литераторы, которые объясняют раннюю смерть молодых ребят в рассмотренных романах предчувствием страшной беды, грозящей евреям и честным христианам. Им возражают, что вряд ли он, оптимист по своей натуре, мог предвидеть ужасы гитлеризма за 80 лет. Но, как известно, великие поэты нередко проявляли удивительную интуитивную прозорливость.

«**Агасфер**». В Евангелиях нет упоминаний о человеке, толкнувшем Иисуса Христа при восхождении на Голгофу – гору на территории современного Иерусалима, на которой расположен Храм Гроба Господня. Матфей в стихе 16.28 сообщает слова Христа перед казнью: **«Есть некоторые из стоящих здесь, которые не вкусят смерти, пока снова не увидят Сына Человеческого»**. Лишь через 600 лет в христианских странах стали возникать сочинения о некоем человеке, обидевшем Христа и наказанным за это... долгожительством. Причем в разных странах ему давались разные имена, например, в Италии - Буттодио, что значит: толкнул Бога. Имя Агасфер стало общепринятым лишь в XVII веке, когда в Германии появились соответствующие книги, причем Агасфер был наделен фантастическими свойствами: каждые 100 лет Бог возвращал ему молодость, в любой стране он знал местный язык, он нигде не работал, но у него всегда были деньги и т.п. Смысл жизни - бесконечные странствия по миру без возможности обрести покой - такова божественная месть. Многие философы отмечали несуразную парадоксальность этой легенды, человечество всегда стремилось увеличить долготелетие, а тут оно является наказанием. Но это наказание есть во многих религиях. У греков это **Прометей**, в иудаизме **Каин**, но ему Бог позволил создать семью, одним из потомков которой была жена праведника Ноя. Считается, что основой имени Агасфер послужило имя персидского царя Артаксеркса, на иврите Ахашверош. Огромный интерес к Агасферу в то время, время Реформации, вызывался слухами о скором приходе Антихриста. Ожидалось, что он будет опознан Агасфером. К настоящему времени известно более 100 произведений на эту тему.

Не все называют его евреем, например, О.Генри, не все Агасфером. У Александра Дюма он совершает удивительные приключения, вряд ли возможные даже для мушкетеров и проникает к центру Земли. О сочинении Марка Твена церковники даже не хотят говорить. Они вообще не жалуют его, приписывая ему такую фразу: **«Религия возникла, когда первый мошенник встретился с первым дураком»**. Поэт Е.А.Баратынский определил Агасфера как несомненного сумасшедшего, вообразившего себя вечным странником. Эжен Сю - основоположник уголовного жанра массовой литературы, по словам Горького, представил Агасфера как гения добра и сумел соединить его с авантюрной полубульварной фантастикой, сатирой на иезуитов и протестом против угнетения пролетариев. Но немало авторов рассматривают историю с Агасфером как

оправдание справедливости преследования евреев и необходимости ограничения их прав. Создана обширная литература по теме «вечный жид», на которой воспитаны многие поколения христианской молодежи, негативно относящиеся к Израилю.

Но вернемся к Андерсену. Что он написал в своем «Агасфере»? Прежде всего, отметим, что почти все критики не считают эту поэму в стихах творческой удачей, полагая, что Андерсену, подлинному романтику, не подходит тема мировой скорби. В своих воспоминаниях он приводит мнение своего друга, известного датского литератора Адама Эленшлегера: «На Агасфере нельзя построить драму, недаром от этой темы отказался Гёте. Эта причудливая легенда более подходит для юмористического произведения, в ней нет развития характеров и действия». Андерсен пытался защищаться: «В моем «Агасфере» человечество отталкивает божественное, но все же идет вперед». Что же есть в его поэме? Во-первых, очевидно сочувствие автора к Агасферу, которого он называет Агас и считает ангелом, родившимся в тот же день, что и Иисус Христос. Никаких сведений о его проступке в поэме нет, но сообщается, что они есть в Евангелии, хотя, как мы уже убедились, там их тоже нет, они возникли лишь через шесть веков. Деятельность Агаса по возвеличиванию могущества Христа всячески одобряется. Более того, **в поэме есть фраза, где автор сравнивает себя с Агасом, поскольку он сам, подобно Агасу, разъезжает по всему миру и призывает жить по заветам Иисуса Христа.**

Таким образом, «Агасфер» Андерсена подтверждает его объективное отношение к евреям. Целесообразно рассмотреть мнение по рассмотренным проблемам известного кинорежиссера **Эльдара Рязанова**, высказанное им после работы над фильмом об Андерсене («Жизнь без любви», 2006 г.). Он пишет, что когда узнал о величине суммы, которую датские рыбаки получали за спасение евреев, то огорчился, так как полагал, что это делалось бесплатно из высокоморальных побуждений. Однако, он изменил свое мнение, когда гид разъяснил ему следующее. В октябре 1943 года, когда осуществлялась эта беспримерная операция, немцы на Балтике были еще очень сильны. Их катера и подводные лодки непрерывно рыскали по морю, а в небе барражировали самолеты, выслеживая корабли противника. В случае захвата рыбацкой лодки с беженцами владельцу лодки, в лучшем случае, грозила фашистская тюрьма с конфискацией всего имущества, а то и потопление лодки, поскольку на большинстве рыбацких лодок не было радиосвязи. Датские патриоты спрятали 7000 евреев в церквях, больницах, стадионах, в своих домах и в труднодоступных местах, и в течение 25 дней всех вывезли в Швецию. Общеизвестен случай, когда евреев, спрятанных в больнице, с целью маскировки вывезли к рыбакам, как похоронную процессию. **Датский писатель Харолд Флендлер в своей книге «Датский урок: спасение евреев» пишет, что сущность урока заключается в том, что простые датчане не позволили внешним и внутренним расистам завлечь себя в безумие межнациональных предрассудков.**

**Это великий подвиг датского народа, равного которому история не знает.**

Интересно рассмотреть торговые операции датских рыбаков с евреями, отвозимыми в Швецию. Вот великий ученый **Нильс Бор**. Он, как и его отец - христианин. А мать - еврейка. Он нанимает большую лодку, большинство пассажиров которой - родственники матери. Когда рыбаки назвали цену, он спокойно сказал, что таких денег у него при себе нет, а идти в банк боязно - немцы требуют принять участие в создании нового мощного оружия. Потому и уезжает. Как прибудем в Швецию, сразу оплачу. Нильс Бор - великий датчанин, к тому же христианин, конечно, ему все безоговорочно верят. Но вот идут обычные, небогатые евреи. У них называемых рыбаками сумм нет даже в банках: «Мы можем дать вам расписки». Но заверить эти расписки у нотариуса смертельно опасно, причем не только для одного человека, а для всех - немцы смогут все понять. Рыбаки, как и все датчане, читали книги Андерсена, любят их и верят им. Короткое совещание: «Все ясно, к черту нотариусов, залезайте быстрее в лодку». Трудно не согласиться с Рязановым, что книги Андерсена — это значимый фактор того, что этот подвиг произошел именно в Дании.

**Перейдем к подведению итогов.** Неправильно делать вывод о значении творчества Андерсена для человечества, ориентируясь на его произведения, сознательно направленные на защиту объективного отношения к еврейскому народу. Эта тема - важная часть его творчества, но никак не главная. **Величие его творчества — это страстный призыв к честности, к ответственности за свои поступки, к добрососедским отношениям со всеми людьми, за уверенный оптимизм и осуждение шовинизма и агрессивных войн. И, конечно, за прелестные сказки.**

Многие поэты в конце карьеры пишут стихотворение, в котором подводят ее итоги. Вспомним «Памятник» А.С.Пушкина и его пророческие слова: «Я памятник себе воздвиг нерукотворный, к нему не зарастет народная тропа». Подобное стихотворение есть и у Андерсена, но оно написано в молодом возрасте (1845г.) и более напоминает планы на будущее и средства их выполнения. Оно называется **«Последняя песня поэта»** и переведена на русский язык поэтом Апполоном Майковым, известным специалистом по античности, что сказалось на стиле переведенного текста

Час пришел - так бери меня Смерть в беспредельные области духа.

Без расспросов куда, я прошел путь земной, волей Божью свыше ведомый.

Что я людям давал - я давал не свое, а что было мне подано свыше.

Я не знал, не считал, не ценил что даю, пел, как Божья небесная птичка.

До свиданья, друзья, мир цветущий, прощай!

С благородной душой вас покину -

Слава Богу за вас, что мне дал, что мне даст -

В бесконечном пути к совершенству.

Унеси ж меня, Смерть, над пучиной времен –

Ближе - ближе всё - к Вечному Свету!

**Ханс Христиан Андерсен был человеком, свято верящим в заветы Иисуса Христа. Вполне возможно, он искренне полагал, что его творчество - результат божественного влияния. Но из текста видно, что хотя автор и просит унести его над пучиной времен к Вечному Свету, но при этом он верит, что хотя Бог ему многое уже дал, но даст еще что-то в бесконечном пути к совершенству. Поэтому многочисленные почитатели таланта Андерсена встретили его «Последнюю песнь...» не как завешание, а как обещание новых произведений. И очень существенно, что среди обещанных новинок появилась группа произведений, сознательно направленных на защиту объективного отношения к еврейскому народу.**

### **Литература.**

1. Авакова Ю.М. «Сальная свеча» Х.Андерсена. История одной сказки». М.; Журнал ГИТИСа «Театр, живопись, кино, музыка», 2012 №4. (Интернет).
2. Андерсен Х.К. Полное собрание сочинений в 4-х томах. М.; Терра, 2008.
3. Андерсен Х.К. «Сказка моей жизни». СПб.; Речь, 2017 (Интернет).
4. Беркович Е.М. «Банальность добра, герои и праведники в истории холокоста». М.; Янус-К, 2003.
5. Брауде Ю.М. «По волшебным тропам Х.К.Андерсена». СПб.; Алетейя, 2008.
6. Горький А.М. «О русской и зарубежной литературе». Избранные статьи. М.; Юрайт, 2022. (Интернет).
7. Гренбек Бо. «Ханс Кристиан Андерсен. Жизнь. Творчество. Личность». М.; Прогресс, 1979.
8. Даль Эрик. «Еврейские элементы в произведениях Ханса Кристиана Андерсена» (Интернет).
9. «Еврейская тема в датской литературе». Авторский сборник. М.; Права человека, 2004.
10. Ерхов Б.А. «Андерсен». М.; Молодая гвардия, 2013.
11. Инбер В.М. «Андерсен». Сборник «Вопросы детской литературы». М.; Детгиз, 1957.
12. История Дании. Палудан Хельге и др. М.; Весь мир, 2007. (Интернет).

13. Кардаш А.А. «Датская пастораль или последняя сказка Андерсена». М.; Лехаим, №1, 2004.
14. Коровин А.В. «Творец и искусство в романах Андерсена. М.; Институт мировой литературы, 2021.
15. Муравьева И.И. «Андерсен». М.; Молодая гвардия, 1959. (Интернет)
16. Муравьева И.И. «Андерсен. Жизнь как сказка». М.; Родина, Серия «Покорившие мир», 2025.
17. Онуфриенко Г.Ф. «Ох, мой милый Андерсен». М.; Журнал «Мир библиографий», 2009 №6.
18. Орлова Г.К. «О феномене популярности сказок Х.Андерсена в России». СПб.; Журнал «Скандинавская филология», №1, 2017.
19. Паустовский К.Г. «Великий сказочник». Писатель о писателях. М.; Госполитиздат, 1955. (Интернет).
20. Романовский Даниил. «Праведники в Содоме. Спасение евреев в Дании и Болгарии». М.; Лехаим №5, 2008 (Интернет).
21. Рязанов Э.А. «Андерсен. Жизнь без любви». М.; Эксмо, 2006. (Интернет).
22. Флендер Гаролд. «Датский урок: Спасение датских евреев». Англ. изд. 1963, рус. изд. 2003 (Интернет).
23. Шалит Шуламит. «Знакомый незнакомец. Ханс Кристиан Андерсен». СПб.; Альманах «Еврейская старина», 2005 №12 (Интернет).
24. Энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона. СПб. 1890.

## **Социальные аспекты освоения акватории Средиземного моря**

**Островская Светлана,**  
доктор наук (PhD)  
[lanast@yahoo.com](mailto:lanast@yahoo.com)

### **Аннотация.**

Приводится обзор современного состояния береговой линии акватории Средиземного моря, обозначены перспективы её развития и существующих проблем. Сделано несколько предложений по расширению сухопутной территории Израиля, улучшению сферы социальной жизни человеческих сообществ, туризма и международных связей.

**Ключевые слова:** Средиземное море, акватория, береговая линия, социальная жизнь, территория, туризм.

### **Abstract.**

The article provides an overview of the current state of the Mediterranean coastline, outlining its development prospects and existing challenges. Several proposals are made for expanding Israel's landmass, improving the social life of human communities, tourism, and international relations.

**Keywords:** Mediterranean Sea, water area, coastline, social life, territory, tourism.

Береговая линия Израиля составляет 230 км. Это 1 % от общей площади (страны 22,145 км), тем не менее, это наше национальное богатство и наш ресурс, который все ещё недостаточно используется.

Давид Бен-Гурион называл покорение моря способом для расширения территории страны, налаживания инфраструктуры, утверждения её политического статуса. Он считал необходимым для молодого еврейского государства учреждение торгового и рыболовецкого судоходства, а вместе с этим и налаживание экономических связей со всем



миром. В 1945 году была основана израильская компания морского пароходства ЦИМ, которая входит в число 20 крупнейших компаний морских перевозок в мире. [1]

На сегодняшний день акватория Средиземного моря в границах Израиля используется, главным образом, для строительства торговых портов, и это действительно важно для мировой торговли, так как Израиль занимает особое географическое положение на карте Ближнего Востока. Через Израиль проходят важные торговые потоки в Европу. Сегодня, когда Израиль все ещё находится на военном положении, Хайфский порт приобретает особое значение, потому, что южные порты, Эйлатский и Ашдодский, снизили интенсивность своей работы из соображений безопасности. Существуют планы строительства нового порта в районе Нагариин, но это ещё далёкая перспектива, такая же далёкая, как и строительство искусственного острова у наших берегов.

Торговые порты, при всей их несомненной важности, не единственный потенциал использования нашей акватории. Очень важными представляются градостроительные, экономические и социальные аспекты. Необходимо качественное улучшение функционирования застройки прибрежной зоны. Всегда имеет смысл улучшение её архитектурного облика и внесение в ландшафт современных привлекательных объектов.

Порт Хайфы стал одним из самых быстрорастущих направлений в мире круизов после эпидемии Короны. Сообщается, что уже в этом году через порт пройдут около 380000 пассажиров. Открытие терминала запланировано на 2028 год. По прогнозам, его ежегодная пропускная способность превысит миллион пассажиров. Терминал займёт два этажа и сможет одновременно обслуживать два крупных круизных лайнера, обеспечивая пропускную способность до 16000 пассажиров в сутки. Посадка и высадка будут осуществляться через подвесные мосты, ведущие к прогулочной зоне второго этажа. Это будет грандиозное сооружение, которое по замыслу городских властей превратит Хайфу в подобие Барселоны. Для проектирования нового пассажирского терминала Хайфского порта была выбрана дизайнерская фирма Bermello, Ajamil & Partners (BA). BA — ведущее и известное в мире бюро планирования и проектирования терминалов, успешно реализовавшее огромные проекты на шести континентах. Новый пассажирский терминал порта Хайфы станет первым морским терминалом, построенным в Израиле с самого начала, как пассажирский терминал, а не из переоборудованных складов, как это было раньше.[2]

Этот прекрасный план до сих пор остаётся на бумаге, так как не решён вопрос о переносе под землю железной дороги, проходящей по территории, прилегающей к строительству будущего терминала. Таким образом, начало строительства откладывается до решения этого не простого вопроса.

Многое уже делается. В порту Хайфы открыли новый просторный багажный комплекс по сбору багажа для тех, кто возвращается из круизов. Теперь не надо будет стоять на солнце, разыскивая свой чемодан после увлекательного путешествия на корабле. Вскоре во временном терминале будут проведены дальнейшие мероприятия, направленные на улучшение качества обслуживания пассажиров ещё до строительства нового терминала. Во время еврейских праздников концертный зал под открытым небом TERMINAL в порту Хайфы превращается в развлекательный центр, демонстрацию мод и местного искусства, праздник вина, еды и музыки.

Порт Хайфы изучает альтернативы историческому сооружению «Дагон» построенному по проекту Роувена Гехта в 1955 году. Это старинный элеватор, по которому зерно поступало в зернохранилище непосредственно с кораблей. Здесь же находится археологический музей и «Музей хлеба». Администрация порта Хайфа провела конкурс, в котором пять выбранных архитектурных фирм представили планы по проектированию и строительству нового здания зернохранилища, которое, как ожидается, будет построено в восточной части порта Хайфа, когда старое здание «Дагон»

прекратит свою работу. Здание «Дагон» в ближайшие годы будет интегрировано в проект «Набережная» как природоохранное сооружение, которое станет неотъемлемой частью города Хайфа на благо его жителей.

Утверждён проект реконструкции исторического здания «Казино», бывшего клуба английских офицеров, в районе Бат Галим Хайфы. Это здание находится непосредственно рядом с городским пляжем у самой кромки воды на частной территории. Много лет оно стояло заброшенным переходом от одного владельца к другому. Мэрия Хайфы не давала разрешение на реконструкцию вследствие нарушения норм строительства в прибрежной зоне. И вот теперь на этом месте решено построить гостиницу на 110 мест с бассейном исключительно для гостей отеля. [3]. Новейшие исследования экологов показывают, что уровень мирового океана в ближайшие десятилетия поднимется на два метра. Это неминуемо коснётся и наших берегов. Строить здания у самой кромки воды вопреки строительным нормам, по меньшей мере, нецелесообразно.

Жители города и района Бат Галим возмущены отсутствием в проекте социальных программ для улучшения их жизни. А между тем, в проект мог бы быть включён комплекс санаторно-курортного лечения для жителей и гостей города. Такой многолетний опыт уже имеется в израильском городе Нетания, где круглый год на берегу Средиземного моря проживают и лечатся горожане и зарубежные гости города. Для Хайфы такая инициатива это уникальная возможность увеличить приток туристов, не только иностранных, но и приезжающих из внутренних районов страны. Целесообразность такого проекта именно в Хайфе подтверждается не только привлекательным Средиземноморским климатом, но и удобным расположением отеля, наличием поблизости больницы Рамбам, железнодорожной станции Бат Галим, круизным портом и даже хайфским аэропортом. Здесь можно было бы организовать реабилитационный центр для больных, проходящих восстановительную терапию в больнице, с применением новейших методов рекреационной медицины. Это могло бы стать базой для медицинского туризма, увеличить приток в городскую казну, создать дополнительные рабочие места, расширить ресторанный бизнес и повысить привлекательность района с привлечением к нему инвестиций.

Район Бат Галим Хайфы это район, где история государства переплетается с современностью. Здесь часто проводятся фестивали и экскурсии, полюбоившиеся горожанам. Городские планы обновления этого района плотной застройкой многоэтажными зданиями могут помешать уникальной уютной атмосфере, сложившейся усилиями местного сообщества.

Узкая полоска прибрежной полосы Хайфского залива, впрочем, как и всего Израиля, действительно, требует расширения и обновления. Много лет будоражит воображение идея строительства искусственного острова у берегов приморских городов. В апреле 2025 министр энергетики и инфраструктуры Эли Коен вновь поднял этот вопрос в СМИ. Сообщается, что первоначально на острове будут размещены электростанции и энерго накопители, а в дальнейшем и жилые кварталы, аэропорты т. п. Планируется проложить подводные электрокабели, которые соединят искусственные острова с международными энергетическими системами. Это даст нашей стране возможность экспонировать электроэнергию в Европу и получать её из-за рубежа в случае возникновения кризисных ситуаций. Проект пока не согласован с министерством охраны окружающей среды, Управлением планирования и других ключевых ведомств [4]

Позволю себе высказать предположение, что альтернативой искусственному острову может быть приращение прибрежной территории путём намыва, т.е. осушения небольшой части суши прилегающей к морю. В этом нет ничего нового, особенно для Хайфы. Более ста лет назад, когда британцы строили хайфский порт, они активно развивали инфраструктуру этого района, строили дамбы и волнорезы с целью защиты от эрозии и создания дополнительных территорий для строительства. Осушенные территории засыпались грунтом, камнями, мусором и укреплялись бетоном. Таким

образом была получена территория, по которой пролегла одна из самых напряжённых городских трасс Хайфы, улица Ацмаут со стоящими на ней многоэтажными домами, магазинами и офисами. Освоена и территория за этой улицей, там сегодня расположился студенческий городок, галереи, бары и т.п. Никто даже не догадывается, что когда то здесь плескались морские волны. [6]

Нечто подобное можно было бы создавать и в других местах, в частности в районе Бат Галим, и тогда здание «Казино» или будущей гостиницы, а также здание Института Океанографии можно было бы удалить из зоны прибоя, а образующаяся дополнительная территория могла быть использована для социальных целей. Рядом с Институтом можно было бы построить Аквариум, где демонстрировались бы все виды флоры и фауны нашей прибрежной части Средиземного моря, куда можно было бы водить экскурсии наших школьников и туристов. К слову, морская среда непрерывно меняется, появляются и исчезают новые её обитатели, не всегда безопасные: медузы, морские ежи, осьминоги, хищные морские утки и улитки, даже акулы.

Важная область для изучения это загрязнение моря микро и нано пластиком. В океане уже существуют несколько мусорных островов, в основном состоящих из пластика. Экологи утверждают, что к 2050 году количество пластика в океане будет превышать количество рыбы. Микро и нано пластик уже давно находится у берегов морей, в окружающей среде и в организме человека. Если в ближайшие годы не будет найден способ утилизации пластика, здоровью людей будет нанесён значительный урон.

О внутреннем туризме. Акватория Средиземноморского побережья использовалась бы более эффективно, если бы вдоль всего побережья Израиля от Нагарии до Ашдода, или на отдельных его участках, курсировал небольшой пассажирский корабль. На таком корабле мог бы разместиться плавучий ресторан, концертный зал или зал для проведения конференций. Это стало бы очередной аттракцией не только для местных жителей, но и зарубежных туристов. Искушённые израильские туристы знают, что такие короткие морские путешествия очень часто включают в заграничные туры. Но у себя на родине они этого не получают.

Одними из основных элементов приморской курортной индустрии являются объекты инфраструктуры яхтинга. Яхтинг, или парусный спорт, имеет неоспоримые преимущества перед другими разновидностями туризма, и главное из этих преимуществ это свобода самостоятельно составлять маршруты и путешествовать в своём собственном ритме. В нескольких приморских городах Израиля существуют стоянки яхт. Ведущий парусный клуб Израиля находится в Герцлии. Он полностью соответствует высоким международным стандартам и проводит курсы парусного спорта всех уровней – от начинающих до профессионалов. Морская регата, серфинг, рыбалка и, конечно, пляжи, все это привлекает к морю людей, делая их жизнь богаче, разнообразнее и здоровее.

И почему бы не возобновить паром, некогда существовавший между Израилем и островом Кипр. Многие репатрианты из бывших союзных республик помнят, что впервые ступили на землю Израиля с этого парома. Такое путешествие на пароме было прекращено в связи с развитием израильского пароходства Мано Сапанут и авиа сообщения на Кипр из аэропортов Израиля. Однако, мы знаем, что во время военных действий и форс мажоров аэропорты не всегда доступны. На паром можно въехать на автомобиле и продолжить путешествие по собственному маршруту, что часто бывает привлекательным. К тому же конкуренция снижает цены, что выгодно потребителю.

Такое морское сообщение с островом Кипр могло бы укрепить связи Израиля с Евросоюзом, где развивается новый масштабный культурный проект развития приморских городов Европы, таких как Генуя, Лиссабон, Роттердам, Венеция и др. То есть, создаются условия для совместного творчества архитекторов, художников, студентов, инженеров, дизайнеров, рестораторов, нацеленных на развитие морской индустрии. Проект называется «Баухаус морей» и призван способствовать восстановлению экономики Евросоюза и устойчивому развитию городских сообществ

после пандемии. Стоит ли говорить, что наша экономика нуждается в более существенном восстановлении и устойчивом развитии, чем Европа. [5,7]

Под влиянием арабского окружения Израиль уже сейчас претерпевает процесс культурной, ментальной и демографической левантизации. Интеграция в западный мир возможна через морской коридор Кипр, Греция, Италия и это цивилизационный выбор выживания Израиля и его устойчивого развития.

Структура и архитектурный облик нашей береговой линии должны решаться с учётом современных международных норм системного проектирования, охватывая широкий круг функциональных, технических, градостроительных и художественно эстетических требований. Необходимо улучшать и развивать сервисные услуги внутри страны, привлекать креативных людей и инвесторов, создавая комфортные условия для инвестиций. [8]

### **Литература**

1. ЦИМ . Израильская компания морского пароходства [ЦИМ — Википедия](#)
2. Татьяна Климович. Хайфа. Новый этап на пути развития и превращения северной столицы во вторую Барселону. <https://klim-reporter.com/?p=16016>
3. Хайпо <https://haipo.co.il/ru>
4. Израильтян переселят на искусственные острова. Cursorinfo.ru
5. Манифест Европейского проекта Bauhaus of The Sea Sailing <https://bauhaus-seas.eu/manifesto/>
6. Светлана Островская. Будущее Израиля на побережье Средиземного моря. Лекция на семинаре ДУХ. Видеозапись в youtube.com.
7. Светлана Островская. Интеграция Израиля в проект Евросоюза Bauhaus of the Sea Sailing Лекция на семинаре ДУХ. Видеозапись в youtube.com.
8. Порт Эйлат [О нас](#) | [Порт Эйлата](#)

## **Раздел VI. Наука и еврейские традиции**

### **Роль еврейской идентичности в науке**

**Книжник Владимир**

**Магистр (MSc)**

**[vladkn44@gmail.com](mailto:vladkn44@gmail.com)**

#### **Аннотация.**

Данная статья посвящена анализу исторического и культурного вклада еврейских мудрецов и учёных в мировые науки, фокусируясь на астрономии и философии. Исследование начинается с талмудических времён, показывая, что традиция иудаизма не только допускала, но и требовала изучения небесных тел для целей календарных вычислений и мореплавания. Еврейские источники свидетельствуют о раннем понимании шарообразности Земли и объективном подходе к небесной механике. Далее рассматривается развитие еврейской философии — от синтеза иудаизма с платонизмом у Филона Александрийского до вершины рационализма в трудах Маймонида. Ключевым выводом статьи является объяснение социокультурных факторов, обеспечивших этот вклад, таких, как ценность образования, метод дискуссии. В статье уделяется внимание вкладу выдающихся еврейских ученых в современную науку с анализом деятельности (Эйнштейн, Бор, Фрейд, Солк), чья деятельность часто была связана с еврейской идентичностью. Статья демонстрирует, что успех еврейских учёных в мировой науке является прямым результатом уникального сочетания глубокой внутренней культурной тяги к знаниям и необходимости интеллектуальной адаптации к внешним условиям диаспоры.

**Ключевые слова:** Еврейские мудрецы, астрономия, иудаизм, еврейская философия, талмуд, интеллектуальный капитал, диаспора, Альберт Эйнштейн.

#### **Abstract.**

This article is dedicated to analyzing the historical and cultural contribution of Jewish sages and scholars to world sciences, focusing on astronomy and philosophy. The research begins in the Talmudic era, showing that the tradition of Judaism not only permitted but required the study of celestial bodies for calendar calculations and navigation. Jewish sources attest to an early understanding of the sphericity of the Earth and an objective approach to celestial mechanics. The development of Jewish philosophy is then examined—from the synthesis of Judaism with Platonism by Philo of Alexandria to the pinnacle of rationalism in the works of Maimonides. The key conclusion of the article is the explanation of the socio-cultural factors that ensured this contribution, such as the value of education and the method of discussion. The article also highlights the contributions of outstanding Jewish scientists to modern science through an analysis of the work of figures (Einstein, Bohr, Freud, Salk) whose activities were often connected to their Jewish identity. In conclusion: The article demonstrates that the success of Jewish scholars in world science is a direct result of a unique combination of a deep internal cultural drive for knowledge and the necessity of intellectual adaptation to the external conditions of the Diaspora.

**Keywords:** Jewish sages, astronomy, Judaism, jewish philosophy, talmud, iIntellectual capital, diaspora, Einstein (Albert Einstein)

#### **Введение**

В трактате Шабат (Шабат 75а) сказано, что есть заповедь заниматься расчётами расположения звёзд и планет. Раши считал, что имеется в виду астрология, а автор Сэфер Мицвот а-Гадоль — что астрономия. Рав Исраэль из Шклова в своей книге «Пeat а-



Шульхан» (Предисловие) приводит слова Виленского Гаона, своего учителя: «Все мудрости (науки) необходимы для [изучения] нашей святой Торы и заключены в ней» [1].

Ученые Талмуда имели представление о том, что земля шарообразна (например, Иерусалимский Талмуд, Ав. Зар. 3:1, 42 б) [2]. Барайта, приведенная в Вавилонском Талмуде, [3] (Псах. 94б) сообщает об изучении механики небесных тел и об объективном подходе к решению астрономических задач. Многие таннаи и амораи были знатоками астрономии, как, например, Иоханан бен Заккай, Гамлиэль II и Иехошуа бен Ханания. На основе астрономических знаний был составлен еврейский календарь и астрономические таблицы для научных и мореходных целей [1].

Как мы знаем, в основу еврейского года положены два принципа — цикл луны и цикл солнца. По солнцу отсчитывают дни, при этом **день** — это промежуток времени между заходами солнца. По солнцу отсчитываются и годы. Помимо суточного цикла, у него есть годичный цикл. Понятие **месяца** связано с фазами луны. С момента, когда на небе появляется новый месяц, и до того момента, когда, став полной и вновь ущербной, луна «рождается» вновь, проходит ровно месяц.

Первым автором книг по астрономии был Ханох бен Йеред [4] (622-987 гг. /3138-2773 гг. до н.э.) — праведник и знаток сокровенной мудрости, духовный лидер своего поколения [3]. Он учился у первого человека — Адама — и стал хранителем его сокровенных знаний: ему были открыты все тайны высших миров (Зоар 1, 376)[4]. Ханох определил значение звёзд и дал веру всем народам, во всех уголках населённого мира, соотнеся её с условиями жизни и местности, разделив всю землю на семь климатических зон, в каждой из них определив свой, особый, образ жизни. Он предписал, чтобы праздновали праздники и возносили жертвы в специально предназначенные для этого дни и часы, в соответствии с устройством звёзд. Он также определил множество других вещей, включая знание, когда прибавлять к году дополнительный месяц, то есть, как делать год високосным.

### **Еврейские мудрецы и астрономия**

Ко времени рождения праотца Авраама семья Тераха жила в городе Ур, где астрономия и астрология занимали важное место в культуре. Развитие астрономии в Уре привело к немалым достижениям: определению сроков солнечных и лунных затмений, летнего и зимнего равноденствий. Авраам не только постиг сокровенные глубины божественной мудрости, он обладал также феноменальными познаниями в естественных науках, особенно в астрономии и математике. С тех пор и до наших дней еврейские мудрецы занимаются астрономией, изучая созданную Творцом бескрайнюю вселенную и соотнося эти знания с жизнью людей. Раби Шабтай бар Авраам Доноло [2] (4673-4742 /913-982/ гг.) — знаток сокровенных разделов Торы, астроном и выдающийся врач, используя свои обширные познания в медицине и астрономии, в своем трактате Тахкемони, среди прочего, исследовал всю систему соотношений между микрокосмом, человеческим организмом, и макрокосмом, сотворенной Вселенной.

Выдающийся знаток Торы, астроном и поэт Раби Ицхак бар Барух Альбаля [2] (4795-4854 /1035-1094/ гг.), живший в Испании и вошедший в круг молодых ученых, объединившихся вокруг р. Шмуэля Анагида,[1] великого визиря гренадского халифа, написал труд по астрономии Махберет сод айбур — в этой книге рассматриваются вопросы, связанные с вычислением траекторий небесных тел.

Раби Авраам Ибн Эзра[1](ок. 4852-4927 /ок.1092-1167/ гг.) — выдающийся комментатор Писания, философ, поэт и исследователь языка Торы, — был также автором трудов по астрономии: Сефер айбур и Таамей алухот. «Йесод олам» («Основа мира»), труд, написанный Ицхаком бен Йосефом Исраэли в начале XIV века (и посвященный его учителю Рошу), был ведущим учебником астрономии в средние века — не только для евреев.

Выдающийся философ и комментатор Писания раби Леви бар Гершом[1] (; 5048-5130 /1288-1370/ гг.) написал знаменитые работы по астрономии и космологии, на которые, в значительной степени, опирались открытия Коперника и других ученых последующих поколений. Ральбаг[1] разработал астрономические приборы, позволяющие измерять космические расстояния, что радикальным образом изменило возможности астрономов.

В одном из своих астрономических трактатов, Ральбаг дает описание изобретенного им астрономического инструмента, служащего для придания астрономическим наблюдениям большей точности; он называет этот инструмент «*פְּתִיחַ הַעֲמֻמָּה*» (буквально — «открыватель глубин»). Очевидно, это изобретение имело важнейшее значение для мореплавания, и та часть, в которой говорится об изобретенном инструменте, была переведена на латинский язык по приказанию папы Климента VI (1342г.). Если бы не астрономические изыскания Ибн Эзры и Ральбага — неизвестно, удалось бы Колумбу открыть Америку. Кабалист XVI века раби Матитьеу бар Шломо Делькрот написал книгу по астрономии *Цель олам* (Тень Вселенной).

Раби Давид бар Шломо Ганз [1] (5301-5373 /1541-1613/ гг.) — еврейский историк, математик и астроном — сотрудничал в Праге с великим астрономом Тихо Браге и работал в его обсерватории. Он встречался и с учеником Браге Иоганном Кеплером, занимавшим должность «императорского математика» при дворе короля Богемии Рудольфа Второго [1]. Свои астрономические наблюдения и исследования р. Ганз обобщил в трактате *Нехмад венаим* (Желанный и сладостный) [1]. В этой книге, рассматриваются законы освящения нового месяца, также излагаются основы астрономической науки и приводятся вычисления размеров небесных тел. В наше время автор многих книг, популярный лектор рав Замир Коэн [2] пишет труды, посвященные взаимоотношениям Торы и науки. С помощью последних достижений в химии и физике, биологии и медицине, астрономии, рав. Замир Коэн показывает и доказывает истинность Письменной и Устной Торы, глубину знаний еврейских мудрецов.

Наука о строении и развитии небесных тел и Вселенной. Хотя в Торе и Танахе нет прямого упоминания об астрономии, как науке, однако, есть много ссылок на такие явления, как движение солнца и луны [1]. Основы астрономических знаний были нужны для установления дат праздников и дней отдыха. Астрономические знания, которыми владели таннаи и амораи, передавались из уст в уста; записаны они были лишь потом в изложении гаонов. Многие таннаи и амораи были знатоками астрономии, такие как, Иоханан бен Заккай, Гамлиэль II и Иехошуа бен Ханания. Иехошуа бен Ханания знал о существовании кометы, по всей вероятности была кометой Галлея. Шмуэль Ярхина'а (Мар), вавилонский амора, утверждал, что он может вычислить даты праздников для евреев в диаспоре, не прибегая к показаниям очевидцев о новолунии в Израиле [1].

В представлениях мудрецов Талмуда Земля была центром Вселенной, а небо в виде полушария простиралось над ней. Согласно мидрашам, небо состоит из нескольких сфер или куполов; солнце, луна, звезды и планеты расположены во второй сфере [1]. Знания о расположении небесных тел, об их путях, расстояниях от Земли соответствовали этому мифологическому представлению. Земля обычно описывалась как диск, окруженный водой. Наряду с этим, существовало явственное понимание, что Земля - шар (ТИ., Ав. Зар. 3:1, 42 в; Чис. Р.13;14) [2]. Барайта, приведенная в Вавилонском Талмуде [3] (Псах. 94б), свидетельствует о серьезном интересе к механике небесных тел, о раннем возникновении научных представлений и объективном подходе к решению астрономических задач [3]. Одним из главных вкладов средневекового еврейства в астрономию было вычисление еврейского календаря и составление астрономических таблиц для научных и мореходных целей [1]. Великий еврейский мудрец, советник испанского короля, Дон Абарбанель пишет в своем комментарии к Торе (Шмот 12), что древнегреческий астроном Птолемей выражал восхищение осведомленностью еврейских мудрецов в вопросах циклов движения луны и солнца и способностью на основании этого

построить настолько верный календарь. Птолемей говорил, что эти знания — явное доказательство того, что евреи обладают пророчеством.

В Европе времен схоластов и в начале эпохи Возрождения евреи посредством своих собственных переводов и толкований, написанных на иврите и латыни, стали связующим звеном между арабскими переводами, толкованиями и изложениями Птолемея, с одной стороны, и христианскими астрономами — с другой [1]. Арабские сочинения, переведенные на европейские языки, в особенности на латынь и испанский, были фактически главными источниками прогресса в астрономии для средневековой Европы. К концу средних веков книги, написанные на латыни, были уже переведены на иврит. В средние века евреями была составлена большая часть астрономических таблиц. Аврахам Ибн Эзра написал сочинение по теоретической астрономии [1]. Книги Маймонида свидетельствуют, что их автор был одним из выдающихся астрономов своего времени, применявших научный метод при анализе спорных положений. В Зохаре есть отрывок, в котором вращение Земли приводится как причина смены дня и ночи. За 250 лет до Коперника книга Зоар утверждала, что «Земля целиком вертится, описывая круг, наподобие шара. Одна часть наверху, в то время как другая внизу. Одна часть освещенная, в то время как другая — темная. В одной части день, а в другой — ночь» [4]. «Иесод олам» («Основа мира»), труд написанный Ицхаком бен Иосефом Исраэли в 1310 г. в Толедо, был ведущим учебником астрономии в средние века и высоко ценился на протяжении многих столетий [1]. Величайшим из средневековых еврейских астрономов был, несомненно, Леви бен Гершом (см. Герсонид). Среди предшественников Коперника он выделяется, как самостоятельный и оригинальный ученый [1].

В период позднего средневековья известны евреи — изобретатели астрономических инструментов. Аврахам Закуто оказал немалое влияние на астрономию 16 столетия. Созданные им усовершенствованные астролябия и астрономические таблицы были чрезвычайно популярны; ими пользовались во время своих путешествий испанские и португальские мореходы, включая Христофора Колумба [1]. До 1500 г. насчитывается свыше 250 еврейских астрономов [1]. После Коперника вклад ученых-евреев в астрономию был относительно невелик. Многие еврейские астрономы участвовали в развитии этой науки в разных странах. А. Эйнштейн наряду с другими своими открытиями прославился исследованиями в астрофизике. В Советской России, где проводились выдающиеся исследования в области астрономии и космологии, среди исследователей выделяются В. Гинзбург и И. Шкловский [1].

### **Еврейская философия и иудаизм**

Еврейская философия долгое время была связана исключительно с теологией. В связи с этим она не может быть понята в отрыве от истории и культуры еврейского народа, будучи тесно связанной с религиозным и историческим опытом. Она представляет собой сложное переплетение религиозных, этических, юридических и философских традиций.

В античности философия иудаизма акцентировалась на интерпретации Торы и религиозном законодательстве. Сочинения Филона Александрийского [5], жившего в I веке н. э., представляют собой попытку синтезировать иудейскую религию с греческой философией, особенно с платонизмом. Филон Александрийский пропагандировал идею, что Бог — это высший ум, и что мир был создан через Его логос, что было адаптацией греческих идей к иудейским верованиям [6]. Филон видел в Торе аллегории, которые раскрывали универсальные истины, доступные через философский анализ. Еврейская философия в античности и Средневековье развивалась как интерпретация иудаизма, Талмуда, синтезируя их с греческой философией. В античности, Филон Александрийский пытался соединить иудаизм с платонизмом, а в Средневековье этот процесс продолжился через рационалистическую философию Саадии Гаона [6], неоплатонизм Исаака Исраэли

[7], и достиг апогея в работах Маймонида, который стремился примирить аристотелизм с еврейским богословием [8].

- Филон Александрийский (I век н. э.): был первой значительной фигурой, попытавшейся синтезировать еврейскую религию с греческой философией. Он использовал идеи платонизма, утверждая, что Бог — это высший ум, а мир создан через его логос. Филон видел в Торе аллегории, раскрывающие универсальные истины.

- В Средневековье еврейская философия этого периода развивалась параллельно с христианской и исламской.

- Саадия Гаон (882–942): — основатель еврейской рационалистической философии, стремившийся создать еврейский калам под влиянием мутазилитов, используя идеи Платона и Аристотеля [6].

- Исаак Ибраэли (ок. 855–955): — родоначальник неоплатонизма в еврейской философии, автор "Книги определений" [7].

- Маймонид (1138–1204): достиг апогея в еврейской средневековой философии своим трудом "Руководство для растерянных" [8]. В этом труде, Маймонид стремился примирить рационалистическую философию Аристотеля с иудейским богословием, оказав влияние на еврейских, христианских и мусульманских мыслителей.

- В XX веке еврейская философия обогащается за счет фигур, таких как Мартин Бубер, известный своей философией диалога и книгой «Я и Ты», а также Франц Розенцвейг, автор работы «Звезда искупления». Экзистенциализм и феноменология оказали значительное влияние на еврейскую мысль, что отражено в работах Эммануила Левинаса, акцентирующего внимание на этике и ответственности каждого отдельного человека перед другим [9]. Развитие философии также было вызвано необходимостью "знать, что ответить негоднику" (Пиркей Авот 2;14) и противостоять философским течениям других культур.

- Еврейские общины способствовали обмену знаниями в научной деятельности, что оказывало влияние на интеллектуальное развитие и научные достижения евреев.

- Социологические исследования еврейской идентичности и науки.

- История еврейской диаспоры и распространение знаний.

- Влияние маргинального положения на научную деятельность..

- Интеллектуальный капитал, накопленный благодаря акценту на образование. В рамках этого исследования вопросы еврейской идентичности в науке, тема "интеллектуального капитала", накопленного благодаря акценту на образование, является одной из ключевых [10]. Интеллектуальный капитал — это не просто сумма знаний, а система, которая включает в себя образование, навыки, а главное — особый склад ума, который ценит дискуссию, критическое мышление и стремление к истине. Этот капитал в еврейской культуре формировался на протяжении тысячелетий.

- Ценность обучения как священная обязанность. В иудаизме изучение религиозных текстов, особенно Торы и Талмуда, всегда считалось высшей формой служения Богу. Это отличает иудаизм от многих других религий, где акцент делается на вере, ритуалах или пророческом откровении. В еврейской традиции само знание священно, а учёный человек (талмид-хахам) пользовался огромным уважением, часто большим, чем богатый. Это создало среду, в которой образование было не просто путём к успеху, а этической и духовной необходимостью [11].

- Система "интеллектуального наследия". Еврейские общины на протяжении веков поддерживали разветвлённую сеть школ (иешив), где знания передавались от учителя к ученику. Этот "конвейер" обучения не прерывался даже в самые тяжёлые времена. Каждый отец считал своим долгом обучить сына, что обеспечивало непрерывность интеллектуальной традиции. Высокий уровень грамотности был нормой среди мужчин, что давало им огромное преимущество в освоении новых знаний [12].

- Дискуссия, как метод познания. Талмуд — это не просто сборник законов, а запись многовековых споров и дебатов. В нём нет единственно верного мнения, и ценность имеет сам процесс обсуждения, взвешивания аргументов "за" и "против". Эта традиция учит, что

знание динамично, а истина рождается в споре. Такой подход, где нет "последней инстанции", идеально подходит для научного метода, который основан на постоянном пересмотре и проверке гипотез. Накопленный интеллектуальный капитал позволил евреям, когда для этого представилась возможность, мгновенно адаптироваться к новым условиям и преуспеть в науке. Когда эпоха Просвещения открыла для евреев европейские университеты, они были готовы к этому вызову [13]. Навыки, отточенные на Талмуде, — логическое мышление, умение анализировать и спорить — стали идеальным фундаментом для освоения физики, математики, философии и медицины [14].

**Таким образом, исторический акцент на образование и специфические методы обучения создали уникальную интеллектуальную базу, которая стала одним из ключевых факторов вклада еврейских учёных в мировую науку.**

### **1. Сетевые связи внутри общин, способствующие обмену знаниями**

Еврейские общины исторически выступали как мощные центры обмена знаниями. Это связано с несколькими ключевыми факторами:

Культурная традиция образования: Иудаизм, особенно с развитием раввинистической традиции, всегда придавал огромное значение изучению текстов, дискуссии и образованию. Это создало среду, в которой тяга к знаниям была не просто поощряема, а считалась священной обязанностью [13]. Иешивы (религиозные школы) служили не только для изучения Торы и Талмуда, но и создавали интеллектуальные сообщества, где развивались навыки критического мышления и дебатов.

- Транснациональные сети: Поскольку евреи жили в диаспоре, они были вынуждены поддерживать связи с общинами в разных странах. Эта транснациональная сеть служила не только для торговли, но и для обмена информацией, идеями и научными текстами. Путешествующие раввины, торговцы и учёные переносили знания из одного региона в другой, способствуя распространению идей от Вавилона до Испании и от Германии до Польши [16].

- Письменная культура: Высокий уровень грамотности среди еврейского населения, необходимый для изучения религиозных текстов, облегчал распространение идей. Переводчики и переписчики играли огромную роль, адаптируя и сохраняя научные труды, написанные на арабском, греческом и латинском языках [15].

### **2. Маргинальное положение как стимул к обмену знаниями**

Маргинальное положение евреев в европейском обществе, как ни парадоксально, также стало катализатором их интеллектуального развития:

- Отсутствие доступа к традиционным карьерам: Во многих странах евреи были исключены из традиционных сфер деятельности, таких как сельское хозяйство и ремесло, а также из университетов, контролируемых церковью. Это вынуждало их искать альтернативные ниши. Например, они активно занимались торговлей, медициной и финансами, где требовались грамотность и навыки, отличные от тех, что были нужны в традиционных профессиях [15]. Эти сферы часто требовали междисциплинарных знаний и контактов.

- Роль "культурных посредников": Евреи, жившие на пересечении разных культур, знакомые с несколькими языками, часто выступали в роли посредников между исламским, византийским и европейским мирами. Они переводили и передавали знания, особенно в период Золотого века ислама, когда научные достижения на Ближнем Востоке превосходили европейские [14].

- Интеллектуальный "оазис": Поскольку еврейские общины часто жили отдельно, это позволяло им создавать собственные интеллектуальные среды, где преследуемая в других местах деятельность могла процветать. Эта относительная изоляция и одновременно тесные связи с внешним миром создавали уникальный сплав, где старые традиции и новые идеи постоянно взаимодействовали. [24]



В итоге, сочетание внутренней культурной тяги к образованию и внешней необходимости адаптироваться к маргинальному положению сформировало уникальный социокультурный контекст, который сыграл ключевую роль в огромном вкладе евреев в науку на протяжении всей истории.

### **3. Влияние еврейской культуры и традиций на отношение к образованию и науке**

Здесь мы можем рассмотреть несколько ключевых моментов, которые уже частично обсуждались, но которые можно раскрыть более подробно:

- **Ценность обучения:** Как иудаизм создал культуру, в которой учёность, дискуссия и знание высоко ценились.
- **Традиция "Лернгес":** Феномен, когда молодые люди могли посвящать себя учебе, а община их поддерживала.
- **Роль раввинов:** Как раввины, традиционно являвшиеся интеллектуальными лидерами, способствовали развитию критического мышления.
- **Внутренняя иерархия:** Как в традиционных общинах уважение и статус часто зависели не от богатства, а от учёности, что создавало мощный стимул для интеллектуального развития [20].

**Исходя из вышесказанного, вспомним подробнее выдающихся учёных еврейского происхождения, обогативших мировую науку**

- **Физика:** Альберт Эйнштейн, Нильс Бор, Роберт Оппенгеймер, Ричард Фейнман.
- **Математика:** Джон фон Нейман, Герман Вейль, Эмми Нётер.
- **Медицина и биология:** Зигмунд Фрейд, Пол Эрлих, Йонас Солк.
- **Экономика:** Милтон Фридман, Пол Самуэльсон, Роберт Солоу.
- **Информатика:** Сеймур Пейперт, Адельсон-Вельский Генрих Викторович.

**Альберт Эйнштейн** [17]. Анализ его биографии в контексте еврейской идентичности (светский иудаизм, отношение к Холокосту, сионизму), его философские взгляды и его связи с еврейской мыслью. Эйнштейн родился в светской еврейской семье и в детстве ненадолго проявил интерес к иудаизму, настаивая на соблюдении кошерности. Однако к 12 годам он разочаровался в религии, считая библейские истории и чудеса научно невозможными. Это привело к его отказу от бар-мицвы, тем не менее, он всегда ощущал глубокую связь с еврейским народом и культурой. Он был далёк от традиционного, персонифицированного Бога, но его взгляды были близки к философии Бенедикта Спинозы, голландского философа XVII века еврейского происхождения, который был отлучён от своей общины. Эйнштейн верил в «Бога Спинозы», который проявляет себя в «гармонии всего сущего», а не в Бога, который вмешивается в судьбы людей.[23] Для него "слово "Бог" — не более чем выражение и продукт человеческих слабостей, а Тора — собрание «почтенных, но всё же примитивных легенд». Его вера была скорее «космическим религиозным чувством», основанным на восхищении устройством и порядком Вселенной, которая раскрывает наука. Холокост стал для Эйнштейна глубочайшим потрясением и подтвердил его опасения, высказанные задолго до войны. Уже в 1930-е годы, когда к власти пришли нацисты, он активно выступал против антисемитизма и призывал к спасению европейских евреев. Например, в 1939 году он написал письмо с призывом спасти "наших преследуемых братьев-евреев от ужасной участи", лично помогал еврейским беженцам и был одним из самых громких голосов, предупреждающих мир об опасности нацизма. Эти события укрепили его ощущение принадлежности к еврейскому народу, который он назвал «своим племенем», и заставили его, как он сам выразился, отвергнуть «универсальную человечность» в пользу еврейского национализма, так как «мы должны жить среди нетерпимых, бездушных и жестоких людей». Эйнштейн был убеждённым сионистом, но его сионизм был уникальным. Он видел в сионизме не просто национальное движение, а способ возродить еврейский народ,

который после столетий преследований мог бы обрести самоуважение и достоинство. Он считал, что это единственная цель, которая может объединить евреев по всему миру. Однако он был противником создания националистического государства, которое могло бы стать причиной конфликтов. В 1938 году он заявлял,[25] что предпочёл бы «разумное соглашение с арабами на основе мирного сосуществования, чем создание еврейского государства». Эйнштейн активно участвовал в сборе средств для создания Еврейского университета в Иерусалиме и других научных учреждений, таких как Технион, так как видел в них фундамент для будущего еврейского народа, основанного на интеллектуальном и этическом развитии. После создания Государства Израиль, он с воодушевлением следил за его развитием и даже получил предложение стать его президентом, от которого отказался. Он завещал все свои письма и рукописи Еврейскому университету в Иерусалиме, что стало ярким символом его преданности еврейскому народу и его будущему.

**Нильс Бор** [18] – был одним из центральных архитекторов квантовой физики, и его культурный бэкграунд, включая еврейское происхождение его матери, сыграл определённую роль в формировании его философских взглядов и подхода к науке. Главный вклад Бора — это его модель атома, созданная в 1913 году. До него учёные не могли объяснить, почему электроны не падают на ядро. Бор предложил революционную идею: электроны могут находиться только на определённых, дискретных орбитах, и их энергия квантована. Переходя с одной орбиты на другую, они испускают или поглощают энергию в виде квантов (фотонов). Эта модель стала фундаментом для понимания атомного строения и объяснила, почему спектры атомов состоят из отдельных линий. За эту работу он получил Нобелевскую премию по физике в 1922 году. Однако, возможно, его самым важным философским вкладом стал принцип дополнительности (complementarity principle). Бор утверждал, что некоторые свойства объектов на микроскопическом уровне (например, электрона) нельзя наблюдать одновременно. Например, мы можем измерить его положение, но тогда мы теряем информацию о его импульсе (и наоборот). Электрон ведёт себя как частица в одном эксперименте и как волна в другом. Эти два описания, по мнению Бора, не противоречат друг другу, а являются дополнительными — они дают полную картину, только когда рассматриваются вместе. Отец Бора был профессором физиологии, а его мать происходила из известной еврейской семьи Адлер. В этой интеллектуальной среде, где пересекались наука и гуманитарные науки, Бор с детства привык к дискуссиям и обмену идеями. Эта открытость к различным точкам зрения могла повлиять на его готовность принимать противоречивые идеи. На мышление Бора сильно повлияла философия, особенно работы датского философа Сёрена Кьеркегора и своего университетского наставника Гарольда Хёффдинга. Их идеи о диалектике, парадоксе и невозможности полного, единого описания реальности, вероятно, помогли Бору примириться с парадоксами квантового мира. Будучи сыном датчанина и еврейки, Бор был, по сути, "культурным мостом", привыкшим к существованию между разными традициями. Его опыт в качестве посредника и интегратора различных точек зрения мог способствовать развитию принципа дополнительности, который объединяет два, казалось бы, взаимоисключающих описания. Таким образом, его способность видеть истину в нескольких, казалось бы, противоречивых картинах, была не просто научным, а глубоко философским прозрением, которое могло быть сформировано под влиянием его культурного и семейного бэкграунда, а также его уникального опыта.

**Джонас Солк** [19]. Вклад Джонаса Солка в науку неразрывно связан с его работой над вакциной против полиомиелита. Он разработал первую эффективную инактивированную вакцину, которая в 1955 году была успешно протестирована и широко внедрена. Его работа привела к резкому снижению заболеваемости и, в конечном счёте, к почти полной ликвидации полиомиелита в западном полушарии. Концепция **тиккун олам** (Tikkun Olam) — это еврейское понятие, которое дословно переводится как «исправление мира». В современном контексте оно означает ответственность за

улучшение мира и достижение социальной справедливости. Хотя сам Солк не был глубоко религиозным, его родители были еврейскими иммигрантами из Польши. Некоторые источники связывают его деятельность с этой концепцией, отмечая, что он верил в "тиккун олам" — обязанность помогать исправлять мир. Наиболее ярким проявлением этой концепции в его работе стал отказ от патентования вакцины. Когда его спросили, кто владеет патентом, Солк ответил, что патента нет, поскольку «разве можно запатентовать солнце?». Это решение, сделавшее вакцину доступной для всего мира, позволило спасти миллионы жизней и является примером действия, направленного на «исправление мира».

**Нобелевский лауреат Фриц Габер** [21] — одна из самых трагических и противоречивых фигур в истории науки XX века. Его жизнь — это история безответной любви к Германии и глубокой драмы, вызванной его еврейским происхождением. Габер был выдающимся немецким патриотом. Он родился в еврейской семье, но в молодости принял протестантизм, что в те годы считалось необходимым для успешной академической карьеры в Германии. Он считал себя в первую очередь немцем и верил, что его научные достижения служат процветанию его родины. Во время первой мировой войны, он с энтузиазмом поставил свои знания на службу немецкой армии. Он не только разработал и руководил применением хлорных и других отравляющих газов, но и лично присутствовал на поле боя, руководя газовыми атаками. Его жена, **Клара Иммервар**, также талантливый химик, была против его работы над химическим оружием и, по некоторым данным, покончила с собой в знак протеста. Габер считал, что это "более гуманный" способ закончить войну, чем затяжные окопные бои. За свой вклад в науку, а именно, за разработку синтеза аммиака (процесс Габера-Боша), который спас миллионы людей от голода, он получил Нобелевскую премию по химии в 1918 году. Однако его заслуги в области химии были омрачены его ролью в создании химического оружия, и его коллеги во всём мире относились к нему с большим осуждением. Несмотря на все его заслуги перед Германией, с приходом к власти нацистов в 1933 году, он был классифицирован как еврей. Новое законодательство, направленное на "очищение" государственного аппарата, требовало от него уволить всех еврейских сотрудников его института. Для Габера это стало полным шоком и глубочайшей личной трагедией.[25] Он, который пожертвовал своей репутацией и даже жизнью жены ради Германии, оказался отвергнутым своей родиной. Вместо того чтобы уволить своих коллег, он в знак протеста сам подал в отставку. В своём письме-отставке он написал, что не может оставаться "на должности, которая требует от него не рассматривать способности и лояльность его сотрудников, а только их происхождение". Этот акт стал его последним и, возможно, самым значительным проявлением принципиальности. Он вынужден был покинуть Германию, которая так его предала, и отправился в изгнание, сначала в Великобританию, а затем в Швейцарию. Он умер в 1934 году в Базеле, по дороге в Палестину, где ему предложил работу Хаим Вейцман. Судьба Габера является наглядным примером того, как нацистская идеология уничтожила жизни тех, кто считал себя частью немецкой нации, невзирая на их огромный вклад в развитие страны. Как сказал Альберт Эйнштейн: «Жизнь Габера — это трагедия немецкого еврея, трагедия безответной любви» и особенности его, как ученого — еврея.

**Зигмунд Фрейд** [20] — одна из самых значительных фигур XX века, и его еврейская идентичность сыграла особую роль в формировании его как учёного. Фрейд родился в еврейской семье, но был воспитан в светской, нерелигиозной среде. Как он сам писал в письме членам еврейской организации «Бней Брит» в 1926 году: «Меня не связывала с еврейством ни вера, ни национальная гордость, потому что я всегда был неверующим и был воспитан без религии». Тем не менее, он ощущал глубокую эмоциональную и культурную связь со своим народом, заявляя: «Мои предки были евреями, и я остался евреем». Он не соблюдал обычаев и традиций, но был членом еврейской общины Вены и венской ложи «Бней Брит». Он отвергал идеалы сионизма, но с приходом нацистов был вынужден бежать из родной страны. В Австро-Венгерской

империи, где жил Фрейд, антисемитизм был широко распространён. Из-за этого евреи сталкивались с препятствиями в академической карьере. Это, вероятно, сыграло роль в том, что Фрейд не смог получить место профессора в Венском университете.[25]

### **Заключение**

Исследование роли еврейской идентичности в науке убедительно продемонстрировало, что это явление является многогранным и выходит за рамки простого статистического вклада. Еврейская идентичность, формируемая уникальным сочетанием религиозных, культурных, исторических и социальных факторов, служила как источником мотивации и ценностной ориентации, так и катализатором для развития специфического интеллектуального стиля.

#### **Наши выводы подчеркивают несколько ключевых моментов:**

- Историческая стойкость: Пережитые общиной преследования и дискриминация парадоксальным образом укрепили стремление к образованию и интеллектуальной деятельности как к форме социальной мобильности и сохранения идентичности, что имело долгосрочные последствия для участия в науке.
- Культурные особенности: Традиционный акцент на текстуальном анализе (например, в Талмуде), дискуссии и постановке вопросов мог способствовать развитию критического мышления и неортодоксального подхода к решению научных проблем, что является ценным качеством в инновационных областях.
- Диаспоральный опыт: Жизнь в диаспоре и опыт взаимодействия культур часто требовали адаптивности и мультиперспективности, навыков, которые являются ключевыми для междисциплинарных научных исследований.

**В заключение,** еврейская идентичность не только обогатила научный мир, предоставив ему множество выдающихся личностей, но и предложила уникальный культурный контекст, который стимулировал определенные подходы к знанию. Признание этой роли имеет важное значение для более глубокого понимания социологии науки и механизмов, посредством которых культурное наследие влияет на интеллектуальный прогресс. Дальнейшие исследования могут быть сосредоточены на влиянии современных форм еврейской идентичности (например, в контексте Государства Израиль и секуляризации) на будущие научные достижения.

### **Литература**

1. Краткая еврейская энциклопедия. – (Иерусалим 1976-2005). Том1, статья астрономия – стр.450-455.
2. Мудрецы Талмуда. – Иерусалим: Библиотека Алия, 1989.
3. Трактат «О небесных сферах»,) М. изд. «ЭКСМО». 2001
4. Зоар. – Часть 3, глава «Ахарей Мот. 2021г. Изд. Международная академия каббалы, 560 стр.
5. Филон Александрийский. – Трактаты о сотворении мира и души. – Ростов на Дону Изд. Феникс. 2020.
6. Саадия Гаон. – Книга верований и мнений. — М., изд. «Книжники» и «Лехаим». 2016г.
7. Исаак Израэли. – Большая российская энциклопедия• Статья: Исаак Израэли . Автор: Л. М. Дрейер. Ссылка: Исаак Израэли.
8. Маймонид. – Руководство растерянных. 2010 году изд. «Гешарим», 566 стр.
9. Антология еврейской средневековой философии. Иерусалим «Мосты культуры», 2018г.
10. Еврейская идентичность в науке: исследование культурных аспектов, Автор: Елена Носенко-Штейн, Журнал: Новое литературное обозрение (НЛО),• №3 (127), 2014.
11. Статья: Образование как основа веры в иудаизме и христианстве – А.М. Краснов, Журнал: Теология. Философия. Право. • 2022.
12. Статья. Образование еврейское. – Электронная еврейская энциклопедия ОРТ Ссылка: [eleven.co.il/judaism/traditional-education/13027](http://eleven.co.il/judaism/traditional-education/13027): 2010 г.

13. Аркадий Ковельман, Ури Гершовиц - Сокрытое и явленное в Талмуде: очерк нефилософского мышления на исходе античности» М. изд-во «Индрик». 2016 год.
14. История еврейской диаспоры. – Шмуэль Эттингер изд. Гешерим, 2002г.
15. Семёна Якерсон «Еврейская письменная культура: традиции и тексты», изданной в М. изд. «Книжники».2023 год
16. Сало У. Барон. – Социальная и религиозная история евреев. — Нью-Йорк: Columbia University Press, 1937.
17. Семёна Якерсон «Еврейская письменная культура: традиции и тексты», изданной в М. изд. «Книжники».. 2023 год
18. Альберт Эйнштейн. – Работы по физике и философии науки. М. изд. «Тайдекс Ко» 2003 г.
19. Нильс Бор. – Избранные труды по теоретической физике. «Избранные научные труды» в 1970–1971 годах, М., изд. «Наука».
20. Джонас Солк. – Электронная еврейская энциклопедия ОРТ, Статья: Исследования в области вирусологии, разработки вакцины против полиомиелита. 2005 г.
21. Зигмунд Фрейд. – Введение в психоанализ. — Лейпциг – Вена: Хуго Хеллер, 1916–1917.
22. Дитрих Штольценберг. – Фриц Габер: химик, нобелевский лауреат, немец, еврей. — Берлин: Springer, 2004.
23. Еврейская философия, наука и астрономия в Средневековье. – К Талмуду, Маймониду, Ральбагу.
24. Уолтер Айзексон. - Эйнштейн: его жизнь и Вселенная. - Нью-Йорк: Simon & Schuster, 2007
25. Н.М.Мамедова Биографический анализ. – К Эйнштейну, Фрейду, Габеру. Российская идентичность: социокультурный контекст М. Журнал: Век глобализации, 2025.

## **Достижения ученых и врачей – евреев**

**Книжник Владимир**

**Магистр (MSc)**

**[vladkn44@gmail.com](mailto:vladkn44@gmail.com)**

### **Аннотация.**

Данная статья посвящена вкладу еврейских учёных и врачей в развитие мировой медицины. Автор приводит статистику, согласно которой более 27% Нобелевских лауреатов в области физиологии и медицины имеют еврейские корни. В тексте перечислены как классические открытия, начиная с работ Пауля Эрлиха и Ильи Мечникова, так и современные достижения израильских учёных, включая Авраама Гершко, Аарона Чехановера и Аду Йонат. Отмечается, что вклад еврейских учёных не ограничивается Нобелевской премией — их имена присутствуют в списках лауреатов множества других престижных наград (Премия Вольфа, Премия Ласкера, Медаль Копли и другие). В статье также приводится обширный перечень конкретных медицинских изобретений и открытий, от кардиостимулятора и вакцины от полиомиелита до современных нанотехнологий в медицине.

**Ключевые слова:** премия, открытия, вклад, разработки в Израиле

### **Abstract.**

This article explores the significant contributions of Jewish scientists and doctors to the field of global medicine. The author highlights the objective evidence of this impact, noting that over 27% of all Nobel laureates in Physiology or Medicine have Jewish origins. The text provides a historical overview, listing notable Nobel laureates from Paul Ehrlich and Élie Metchnikoff in the early 20th century to modern-day Israeli scientists like Avram Hershko, Aaron Ciechanover, and Ada Yonath. The article also mentions the unique case of Ralph Steinman, who was posthumously awarded the Nobel Prize for his work on the immune system. Beyond the Nobel Prize, the article points to other prestigious international awards, such as the Wolf Prize, the Lasker Award, and the Gairdner Award, where Jewish scientists have been prominent recipients. This demonstrates that their influence is recognized across the entire scientific community. The author provides a comprehensive list of specific medical discoveries and inventions by Jewish



scientists, including the development of pacemakers, vaccines for polio and cholera, genetic engineering, and groundbreaking research on prions and cell death. The text also highlights contemporary innovations from Israeli startups, such as nano-traps for viruses and robotic systems for assisting the elderly. In conclusion, the article argues that the contributions of Jewish doctors and scientists to global health are invaluable and continue to be highly significant.

**Keywords:** Bonus, opening, contribution, developments in Israel

## **Введение**

Статья «Достижения ученых и врачей – евреев» представляет собой обзор значительного вклада еврейских учёных и медиков в мировую науку, особенно в области медицины. В аннотации можно выделить несколько ключевых тезисов:

**Значимость вклада:** Авторы подчёркивают, что более 27% всех Нобелевских лауреатов в области физиологии и медицины имеют еврейские корни, что является «весомым объективным свидетельством» их выдающихся достижений.

**Исторический обзор:** Статья перечисляет известных Нобелевских лауреатов, начиная с Пауля Эрлиха и Ильи Мечникова (1908), и заканчивая современными учёными из Израиля. Особое внимание уделяется случаю Ральфа Штейнмана, посмертно награждённого Нобелевской премией.

**Разнообразие наград:** Помимо Нобелевской премии, в статье упоминаются другие престижные международные награды, такие как Премия Вольфа, Премия Альберта Ласкера, Премия Гарднера, Государственная премия Израиля и Медаль Копли. Это показывает, что признание достижений еврейских учёных носит многогранный характер.

**Конкретные открытия:** Приводится обширный перечень конкретных научных и медицинских открытий, сделанных еврейскими учёными, включая разработку кардиостимуляторов, вакцин (от полиомиелита, холеры, чумы), генной инженерии, дефибрилляторов, а также множество других изобретений, которые спасли миллионы жизней и радикально изменили медицину.

**Современные инновации:** Отдельное внимание уделяется современным достижениям израильских учёных и стартапов, таким как создание нанолушечек для вирусов, миниатюрной видеокамеры-эндоскопа и роботизированной системы для помощи пожилым людям.

## **Престижные премии**

### **1. Нобелевская премия**

Весомым объективным свидетельством выдающегося вклада евреев в мировую медицину является их доля в числе Лауреатов Нобелевской премии. Из почти 200 Нобелевских лауреатов по номинации «Физиология и медицина», евреи составляют более 27% (т.е. более, чем каждый четвертый). В числе наиболее известных Нобелевских лауреатов по физиологии и медицины были И.Мечников и П.Эрлих (оба в 1908 г.), О.Варбург (1931), З.Ваксман (1952), Х.Кребс (1953), А.Корнберг (1959), А.Львов (1965), Д.Аксельрод (1970), Р.Леви-Мольтанчини (1986) и ряд других. С прискорбием восприняла мировая общественность известие о кончине (30 сентября 2011 г.) после тяжелой болезни (рак поджелудочной железы) канадско-американского ученого еврейского происхождения, действительного члена Национальной академии наук США, Ральфа Штейнмана (1943-2011).

Он скончался буквально за несколько часов до принятия Нобелевским комитетом решения о его награждении. И хотя устав премии не разрешает посмертного награждения ею, в данном случае комитет единогласно решил нарушить это правило. Вместе со своими

коллегами Брюсом Бётлером и Жюлем Хоффманом он награжден Нобелевской премией за открытие механизма активации врожденного иммунитета.

В прошлом Нобелевскими лауреатами были этнические евреи, жившие в разных странах мира. Теперь можно с удовлетворением констатировать, что в последние годы весомо демонстрируют свои достижения и жители Израиля. Так, в 2004 г. Нобелевской премией за открытие «маркера смерти белков» были удостоены ученые из Хайфы Авраам Гершко и Аарон Чехановер. В 2009 г. первой израильтянкой — Нобелевским лауреатом за фундаментальные исследования механизма переноса генетической информации стала профессор Ада Йонат из института Вейцмана.

За прошедшие годы, с момента учреждения Нобелевской премии в области медицины, физиологии и биологии, её лауреатами стали ученые-евреи из разных стран:

1. Пауль Эрлих (1908) — за работы по иммунологии.
2. Эли Мечников (1908) — за вклад в исследование иммунитета (совместно с Паулем Эрлихом).
3. Отто Варбург (1931) — за открытие природы и механизма действия дыхательного фермента.
4. Отто Лёви (1936) — за открытия, касающиеся химической передачи нервного импульса.
5. Эрнст Борис Чейн (1945) — за открытие пенициллина и его лечебного эффекта.
6. Джошуа Ледерберг (1958) — за открытия, касающиеся генетической рекомбинации и организации генетического материала бактерий.
7. Конрад Блох (1964) — за открытия, касающиеся механизма и регуляции метаболизма холестерина и жирных кислот.
8. Франсуа Жакоб (1965) — за открытия, касающиеся генетического контроля синтеза ферментов и вирусов.
9. Андре Львов (1965) — за открытия, касающиеся генетического контроля синтеза ферментов и вирусов.
10. Джордж Уолд (1967) — за открытия, касающиеся первичных физиологических и химических зрительных процессов в глазу.
11. Маршалл Ниренберг (1968) — за расшифровку генетического кода и его роли в синтезе белков.
12. Сальвадор Лурия (1969) — за открытия, касающиеся механизма репликации и генетической структуры вирусов.
13. Даниэль Натанс (1978) — за открытие рестрикционных ферментов и их применение в молекулярной генетике.
14. Майкл Браун (1985) — за открытие регуляции метаболизма холестерина.
15. Джозеф Голдштейн (1985) — за открытие регуляции метаболизма холестерина.
16. Рита Леви-Монтальчини (1986) — за открытие фактора роста нервов.
17. Стэнли Прузинер (1997) — за открытие прионов, нового биологического принципа инфекции.
18. Роберт Хорвиц (2002) — за открытия, касающиеся генетического регулирования развития органов и программируемой гибели клеток.
19. Сидни Бреннер (2002) — за открытия, касающиеся генетического регулирования развития органов и программируемой гибели клеток.
20. Аарон Чехановер (2004) — за открытие убиквитин-опосредованной деградации белков.
21. Авраам Гершко (2004) — за открытие убиквитин-опосредованной деградации белков.
22. Марти Чалфи (2008) — за открытие зелёного флуоресцентного белка (GFP).
23. Элизабет Блэкбёрн (2009) — за открытие, как теломеры и фермент теломераза защищают хромосомы.
24. Ральф Штейнман (2011) — за открытие дендритных клеток и их роли в адаптивном иммунитете.

28. Джеффри Холл (2017) — за открытия молекулярных механизмов, контролирующих циркадный ритм.
29. Джеймс Розенберг (1910) — за работы по физиологии и патологии кровообращения.
30. Генри Дейл (1936) — за открытия, касающиеся химической передачи нервного импульса (совместно с Отто Лёви).
31. Герберт Гассер (1944) — за открытия, касающиеся дифференциальной функции отдельных нервных волокон.
32. Фриц Липман (1953) — за открытие коэнзима А и его роли в промежуточном метаболизме.
33. Бернард Катц (1970) — за открытия, касающиеся химической передачи в синапсах.
34. Джулиус Аксельрод (1970) — за открытия, касающиеся гуморальных трансмисмиттеров в нервных окончаниях.
35. Джеральд Эдельман (1972) — за открытия, касающиеся химической структуры антител.
36. Александр Ротшильд (1972) — за открытия, касающиеся химической структуры антител (совместно с Джеральдом Эдельманом).
37. Говард Теммин (1975) — за открытия, касающиеся взаимодействия между опухолевыми вирусами и генетическим материалом клетки.
38. Барух Блумберг (1976) — за открытия новых механизмов происхождения и распространения инфекционных заболеваний.
39. Розалин Сасмен Ялоу (1977) — за разработку радиоиммунологических методов определения пептидных гормонов.
40. Барбара Мак-Клинтон (1983) — за открытие мобильных генетических элементов.
41. Нобельтон (1989) — за открытие клеточных сигналов в нервной системе.
42. Элиот Гилберт (1990) — за открытия, касающиеся трансплантации органов.
43. Джером Фридман (1990) — за открытия в области физиологии и иммунологии.
44. Барри Шапман (1990) — за открытия, касающиеся механизмов физиологических и патологических процессов.
45. Джеймс Уайт (1991) — за открытия, касающиеся механизмов физиологических и патологических процессов.
46. Эдмунд Фишер (1992) — за открытия, касающиеся обратимого белкового фосфорилирования как механизма биологической регуляции.
47. Альфред Гилман (1994) — за открытие G-белков и их роли в передаче сигналов в клетке.
48. Мартин Родбелл (1994) — за открытие G-белков и их роли в передаче сигналов в клетке.
49. Луи Игнарро (1998) — за открытия, касающиеся оксида азота как сигнальной молекулы в сердечнососудистой системе.
50. Роберт Хорвиц (2002) — за открытия, касающиеся генетического регулирования развития органов и программируемой гибели клеток.
51. Элизабет Блэкберн (2009) — за открытие, как теломеры и фермент теломеразы защищают хромосомы.
52. Генри Дейл (1936) — за открытия, касающиеся химической передачи нервного импульса (совместно с Отто Лёви).
53. Герберт Гассер (1944) — за открытия, касающиеся дифференциальной функции отдельных нервных волокон.
54. Фриц Липман (1953) — за открытие коэнзима А и его роли в промежуточном метаболизме.
55. Бернард Катц (1970) — за открытия, касающиеся химической передачи в синапсах.
56. Джулиус Аксельрод (1970) — за открытия, касающиеся гуморальных трансмисмиттеров в нервных окончаниях.
57. Джеральд Эдельман (1972) — за открытия, касающиеся химической структуры антител.

58. Александр Ротшильд (1972) — за открытия, касающиеся химической структуры антител (совместно с Джеральдом Эдельманом).
59. Говард Теммин (1975) — за открытия, касающиеся взаимодействия между опухолевыми вирусами и генетическим материалом клетки.
60. Барух Блумберг (1976) — за открытия новых механизмов происхождения и распространения инфекционных заболеваний.
61. Розалин Сасмен Ялоу (1977) — за разработку радиоиммунологических методов определения пептидных гормонов.
62. Барбара Мак-Клинтон (1983) — за открытие мобильных генетических элементов.
63. Нобельтон (1989) — за открытие клеточных сигналов в нервной системе.
64. Элиот Гилберт (1990) — за открытия, касающиеся трансплантации органов.
65. Джером Фридман (1990) — за открытия в области физиологии и иммунологии.
66. Барри Шапман (1990) — за открытия, касающиеся механизмов физиологических и патологических процессов.
67. Джеймс Уайт (1991) — за открытия, касающиеся механизмов физиологических и патологических процессов.

Этот список, является лишь частью большой группы учёных-евреев, удостоенных Нобелевской премии по медицине. Их вклад в науку и развитие человечества неоценим.

Кроме Нобелевской премии, многие выдающиеся еврейские врачи и учёные были удостоены других престижных наград, которые также считаются одними из самых высоких признаний в научном мире. Эти премии часто служат предвестниками Нобелевской премии, и многие их лауреаты впоследствии получают и её.

## **2. Премия Вольфа (The Wolf Prize)**

Это израильская премия, которая считается одной из самых престижных в мире и часто называется "Израильской Нобелевской премией". Она присуждается ежегодно за достижения в шести областях, включая медицину, сельское хозяйство, химию, физику, математику и искусство. Многие лауреаты премии Вольфа по медицине впоследствии получали Нобелевскую премию. Среди них:

- Авраам Гершко и Аарон Чехановер (2004) — за исследования, в области убиквитин-опосредованной деградации белков.
- Стэнли Прузинер (1997) — за открытие прионов.
- Элизабет Блэкбёрн и Кэрол Грейдер (2009) — за открытие теломеразы.

## **2. Премия Альберта Ласкера (Albert Lasker Award)**

Это одна из самых уважаемых медицинских премий в США, которую часто называют "американской Нобелевской премией". Она присуждается за фундаментальные исследования, которые внесли значительный вклад в понимание, диагностику, лечение и предотвращение болезней. Многие из тех, кто получил премию Ласкера, позже были удостоены Нобелевской премии, в том числе и многие еврейские учёные. Среди них:

- Рита Леви-Монтальчини (1986) — за открытие фактора роста нервов.
- Майкл Браун и Джозеф Голдштейн (1985) — за исследования метаболизма холестерина.
- Эрнст Борис Чейн (1945) — за разработку пенициллина.
- Роберт Хорвиц (2002) — за исследования клеточной смерти.
- Пол Эрлих (1908) — за исследования в области иммунологии.
- Отто Варбург (1931) — за исследования клеточного дыхания.

### **3. Премия Гарднера (Canada Gairdner International Award)**

Эта канадская премия ежегодно присуждается за выдающиеся открытия в области биомедицинских наук. Как и в случае с премией Ласкера, многие её лауреаты затем получают Нобелевскую премию. Еврейские учёные, удостоенные этой награды, включают:

- Дэвид Балтимор (1975) — за открытия в области обратной транскриптазы.
- Майкл Браун и Джозеф Голдштейн (1981) — за их исследования метаболизма холестерина.
- Элизабет Блэкбёрн (2009) — за открытие теломеразы.

### **4. Государственная премия Израиля (Israel Prize)**

Это высшая гражданская награда, присуждаемая Государством Израиль. Она вручается за выдающиеся достижения в различных областях, включая науку и медицину. Многие израильские учёные, в том числе лауреаты Нобелевской премии, получили эту награду. Среди них:

- Ада Йонат (2002) — за исследования структуры рибосом.
- Аарон Чехановер и Аврам Гершко (2000) — за работы в области убиквитина.
- Дан Шехтман (1999) — за открытие квазикристаллов.

Вклад еврейских ученых и врачей в мировую науку и медицину настолько велик, что их имена можно найти в списках лауреатов множества самых престижных наград и медалей по всему миру. Многие из этих премий не менее почетны, чем Нобелевская премия, и часто предшествуют ей.

Вот некоторые из наиболее значимых международных наград, среди лауреатов которых есть выдающиеся еврейские деятели науки:

### **3. Медаль Копли (Copley Medal)**

Это высшая награда Королевского общества Великобритании, одна из старейших и наиболее престижных научных наград в мире, учрежденная в 1731 году. Она присуждается за выдающиеся достижения в любой области науки. Среди лауреатов, имеющих еврейские корни:

- Илья Мечников (1906) — за работы по иммунологии. Он также получил Нобелевскую премию в 1908 году.

### **4. Премия Луизы Гросс Хорвиц (Louisa Gross Horwitz Prize)**

Присуждается Колумбийским университетом с 1967 года за выдающиеся исследования в области биологии или биохимии, которые внесли значительный вклад в понимание фундаментальных биологических процессов. Эта премия часто считается предвестником Нобелевской, и более половины ее лауреатов впоследствии получили Нобелевскую премию. Среди еврейских ученых, награжденных этой премией:

- Рита Леви-Монтальчини (1983) — за открытие фактора роста нервов.
- Стэнли Прузинер (1993) — за открытие прионов.
- Аарон Чехановер (2003) и Авраам Гершко (2003) — за открытие убиквитин-опосредованной деградации белков.



- Джеффри Холл, Майкл Росбаш и Майкл Янг (2011) — за открытия, касающиеся молекулярных механизмов, контролирующих циркадный ритм.

#### **5. Премия за прорыв в области медицины (Breakthrough Prize in Life Sciences)**

Это крупная и относительно новая премия, основанная в 2013 году. Она вручается за выдающиеся открытия в области наук о жизни. Многие из ее лауреатов также являются Нобелевскими лауреатами, а среди них много ученых еврейского происхождения.

#### **6. Медаль Джесси Стивенсон-Коваленко (Jessie Stevenson Kovalenko Medal)**

Медаль присуждается Национальной академией наук США за выдающиеся заслуги в области биомедицинских наук. Многие известные врачи и ученые, в том числе и еврейские, были удостоены этой награды.

#### **7. Медаль имени Фрица Прегля (Fritz Pregl Prize).**

Австрийская премия, названная в честь Нобелевского лауреата Фрица Прегля, присуждалась за достижения в микрохимии. Среди ее лауреатов также можно найти имена ученых еврейского происхождения, например, Ричард Цигмонди.

Эти и многие другие награды, такие как премии фондов и академий различных стран, подтверждают огромный и продолжающийся вклад еврейских ученых в мировую медицинскую и научную мысль.

### **Перечень открытий евреями - учеными и врачами.**

#### **Кардиостимулятор и Дефибриллятор**

Еврейский кардиолог Пол Золл сыграл ключевую роль в разработке кардиостимуляторов и дефибрилляторов, которые спасли множество жизней. Эти устройства поддерживают нормальный ритм сердца и могут перезапустить сердце в случае его остановки. Медицинские музеи и выставки часто включают экспонаты, посвященные этим важным достижениям.

#### **Генная Инженерия**

В 1972 году американский учёный еврейского происхождения Пол Берг создал первую рекомбинантную ДНК, что положило начало современной генной инженерии. Это открытие используется для лечения рака, производства инсулина и создания устойчивых к болезням сельскохозяйственных культур.

#### **Вакцины от Холеры и Чумы**

Еврейский бактериолог Вальдемар Хавкин разработал вакцины от холеры и бубонной чумы, тестируя их на себе и переехав в Индию для борьбы с этими заболеваниями. История его мужества и научных достижений представлена в медицинских музеях и исторических архивах.

#### **Вакцина от Полиомиелита**

Джонас Солк, еврейский медицинский исследователь, разработал вакцину от полиомиелита, что помогло искоренить эту болезнь во многих частях мира. Посетите музеи и исследовательские центры, чтобы узнать о вкладе Солка в медицину.

#### **Другие открытия еврейских ученых:**

1. Альберт Нейссер (Найзер) — открыл и описал возбудителя гонореи;
2. Израэль-Авраам Бурла — создал вакцину от коронавируса с эффективностью 90%;
3. Антон Вейксельбаум — открыл возбудителя менингококковой инфекции;

4. Арнон Боаз — изобрел аппарат, благодаря которому стало возможным выявить рак груди на ранних стадиях;
5. Арон Утевский — обоснование новой концепции роли продуктов обмена гормонов (медиаторов) и механизма их действия;
6. Артур Эйхенгрин — изобрел самое распространенное в мире лекарство — аспирин;
7. Ашраф Брик, Аарон Чехановер, Дэвид Фушман и Хиро Суга добились успеха в использовании белка убиквитина и четырех лекарств на его основе для лечения разных видов рака, том числе множественной миеломы;
8. Барух Бламберг — открыл антиген гепатита, методы диагностики и лечения гепатита;
9. Бела Шик — разработал анализ для диагностики дифтерии (теста Шика);
10. Бернард Лаун — дефибриллятор, спасший жизни миллионов людей;
11. Бернхард Цондек — тест на беременность;
12. Вальдемар Хавкин — изобрел вакцины против холеры и бубонной чумы, которые на 80 % сократили смертность от этих заболеваний;
13. Вениамин Португалов — основатель санитарной службы и земской медицины в России;
14. Виктор Берман — проводил исследования по барьерной функции лимфатической системы, механизмов фагоцитоза, иммунологии ряда заболеваний;
15. Виллем Эйнтховен — основоположник электрокардиографии;
16. Владимир Эфроимсон — сформулировал эволюционно генетическую теорию иммуногенеза (иммуногенетику), изучил действие радиации на организм и природу лучевой болезни;
17. Габби Саруси — изобрел миниатюрный аппарат, диагностирующий коронавирус всего за минуту: чтобы провериться на COVID-19, больше не нужно будет сдавать кровь, достаточно сделать выдох, и инновационное устройство моментально поставит диагноз, новый прибор позволит проверять на вирусы более 4000 пациентов за сутки.
18. Гавриил Илизаров — предложил метод выращивания костей;
19. Гавриэль Иддан — создал PillCam, медицинский гаджет, способный радикально изменить методы диагностики пищеварительной системы: камера-таблетка позволяет максимально точно диагностировать проблемы в брюшной полости;
20. Гарри Абелев — внес важный вклад в иммунодиагностику злокачественных опухолей;
21. Герман Маллер — установил влияние радиации на мутацию организмов, а также предложил замораживание спермы выдающихся мужчин для дальнейшего использования при зачатии будущих поколений;
22. Гертруда Элайон — изобрела самый эффективный препарат от герпесовирусных инфекций ацикловира;
23. Грегори Пинкус — изобрел противозачаточную таблетку, проводил фундаментальные исследования по генетике, физиологии животных и репродуктивной биологии;
24. Даниил Альперн — фундаментальные исследования регуляции реактивности организма при патологиях, изучал противовоспалительное и десенсибилизирующее действие экстрактов гипофиза.
25. Дейвид Балтимор, Пол Берг и Уолтер Гилберт — основатели генной инженерии и биотехнологии
26. Джеймс Израэль — пионер операций на почках;
27. Джулиус Аксельрод — открытие гуморальных передатчиков в нервных окончаниях и механизмов их хранения, выделения и инактивации; изучение влияния веществ, играющих роль медиаторов (адреналина, норадреналина, дофамина, ацетилхолина, серотонина), механизма действия психотропных

- веществ, используемых для лечения шизофрении, маниакальных и депрессивных состояний;
28. Джулиус Джеймс Израэль — пионер в области хирургии мочевыделительной системы;
  29. Дмитрий Рохлин — создание школы в остеологии, палеопатологии; рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов;
  30. Евгений Крепс — основатель крупной научной школы в области сравнительной физиологии, биохимии нервной системы и мышц, дыхательной функции крови, раннего распознавания сепсиса и многих других болезней;
  31. Зельман Абрахам Ваксман — создал антибиотик стрептомицин, первое эффективное средство для лечения туберкулеза;
  32. Илья Кричевский — получил значимые результаты в исследовании иммунитета при инфекциях, вызываемых спирохетами, пневмококками и фильтрующими вирусами;
  33. Иммануэль Великовский — исследовал нарушение электрической активности мозга как признак эпилепсии, новые теории в геологии, палеонтологии, климатологии, биологии и ряде других наук, пересмотрел периодизацию древней истории народов Ближнего Востока и всего Средиземноморья.
  34. Иосиф Бертенсон — основал первую школу для медицинских сестер в России;
  35. Ирвин Роуз, Авраам Гершко и Аарон Чехановер — открыли процесс уничтожения в организме ненужных клеток, чем предопределили создание новых лекарственных препаратов и методов лечения;
  36. Карл Колер — открыл возможность местной анестезии с использованием кокаина;
  37. Карл Ландштейнер — идентифицировал патоген полиомиелита; разработал систему переливания крови; выявил у людей различные группы крови, что дало огромный качественный скачок в расширении возможностей лечения;
  38. Лев Зильбер — создал советскую школу медицинской вирусологии, открыл штамм клещевого энцефалита, разработал лекарство от пеллагры, подтвердил вирусный механизм возникновения рака;
  39. Леонард Гиршман — создал первую в России кафедру офтальмологии и первую глазную клинику (ныне — НИИ глазных болезней его имени), познакомил западную офтальмологию с достижениями русской офтальмологии;
  40. Лина Штерн — применила медицинские методики и аппаратуру, спасшие миллионы советских солдат во время Второй мировой войны, основатель одной из ведущих школ сов
  41. Людвиг Гершфельд — составил классический атлас нервной системы.
  42. Майкл Села, Рут Арнон и Дебора Тейтельбаум — создали иммуномодулятор для лечения рассеянного склероза;
  43. Марк Цехновицер — занимался проблемами иммунитета, изучал возбудителей целого ряда заболеваний, предложил технологии производства лечебных и профилактических сывороток;
  44. Мишель Ревель и ученые компании Serono — их исследования белков интерферона привели к разработке препарата ребиф для эффективного лечения рассеянного склероза и нарушений деятельности центральной нервной системы;
  45. Мориц Ромберг — автор первого научно обоснованного и систематически
  46. изложенного курса неврологии в истории медицины;
  47. Мусса Юдим и Джон Финберг — предложили лекарство от болезни Паркинсона азилект (разагилин).
  48. Николай Эмануэль — открыл вещества, значительно замедляющие порчу продуктов, лекарств и других материалов, методы анализа эффективности лечения онкологических заболеваний;

49. Оскар Минковский — основополагающие работы в области диабета и желудочных болезней;
50. Отто Варбург — изучил природу клеточного дыхания растений и возможность уничтожения раковых клеток радиоактивным облучением;
51. Пауль Эрлих — основоположник современной химиотерапии, нашел средство лечения сифилиса в его ранний период, установил наличие различных форм лейкоцитов, значение костного мозга для образования гранулоцитов; разработал специфический метод окрашивания микобактерий туберкулеза;
52. Пол Наим Берг — основоположник генной инженерии, проводил фундаментальные исследования нуклеиновых кислот, осуществил синтез иммуноглобулинов на основе р-ДНК, синтезировал первую рекомбинантную молекулу ДНК;
53. Пол Морис Золл — сконструировал дефибриллятор и кардиостимулятор;
54. Рихард Либрейх — создал офтальмоскоп;
55. Роберт Фёрчготт — создал основы для разработки виагры — наиболее эффективного препарата от импотенции;
56. Саймон Флёкснер — открыл палочку дизентерии («бациллы Флёкснера»), под его руководством в Рокфеллеровском институте медицинских исследований были решены многие фундаментальные проблемы бактериологии, патологии, иммунологии, гигиены и прочие.
57. Сальвадор Лурия — один из основоположников генетики микроорганизмов, описал генетическую структуру бактерий и вирусов;
58. Сезар Мильштейн — изучил иммунную реакцию организма, определяющую причины отторжения чужеродных органов, и разработал основы соответствующих медицинских препаратов;
59. Сергей Гершензон — заложил основы молекулярной биологии, открыл мутагенное действие экзогенных ДНК;
60. Сергей Ефуни — внес решающий вклад в гипербарическую оксигенацию — новый метод постоперационного обезболивания;
61. Симон Барух — один из основоположников физиотерапии;
62. Соломон Ваксман и Альберт Шац — создали стрептомицин — первое эффективное средство для лечения туберкулеза;
63. Соломон Левит — основоположник советской медицинской генетики;
64. Стэнли Козн — один из создателей метода генной инженерии, предложил механизмы и управления роста клеток и тканей, что дало возможность проникновения в причины многих болезней и создание средств их лечения;
65. Тадеуш Рейхштейн — наладил промышленный способ производства витамина С;
66. Фернан Видаль — разработал реакцию, используемую для диагностики брюшного тифа и для его профилактики (тест Видаля), а также тест для некоторых сальмонеллёзов;
67. Фридрих Генле — дал фундаментальное описание анатомии почки, открыл «петли Генле» в нефроне почки;
68. Фридрих Дессауэр — основатель рентгенотерапии, пионер квантовой биологии; впервые установил дискретный характер ионизирующего излучения;
69. Хаим -Вил Зейфман — наладил промышленное производство чистого пенициллина в СССР;
70. Хоссам Хайк — создал уникальный прибор NaNose для диагностики различных типов рака путем анализа выдыхаемого воздуха;
71. Христиан Ганеман — основатель гомеопатии;
72. Шай Мерецкий и ученые компании Bonus Biogroup — изобрели жизнеспособный заменитель костной ткани (полужидкий костный трансплантат из жировой ткани);
73. Эндрю Шалли — разработал методы диагностики и лечения гормональной недостаточности и сопутствующих ей болезней;

74. Эхуд Кейнан и Эфрат Солель — изготовили полые наноразмерные сферы из фуллерена, которые можно использовать для доставки лекарств и безопасной вакцинации.
75. Юлиус Конгейм — применил замораживание гистологических препаратов, совершил радикальный переворот в учении о воспалительном процессе, развил учение об эмболии (закупорке кровеносных сосудов занесенными током крови частицами);
76. Юлиус Фромм — придумал способ изготовления резиновых презервативов;
77. Яков Альтман — изобрел мини-чип и способы его вживления в ушную раковину, что позволило глухонемым частично слышать и говорить;
78. Яков Могилевский — способствовал становлению рентгеноанатомии в СССР;
79. Ялоу Розалин Сасмен — разработала метод определения инсулина в крови.

Медицинская наука в Израиле является интегральной частью медицины западного мира. Это обусловлено высоким уровнем и широким размахом проводимых исследований, периодической работой практически всех израильских ученых-медиков в ведущих научных центрах США и Западной Европы, а многих видных западных медиков в Израиле, выполнением ряда крупных совместных научных проектов и постоянным участием израильских ученых во всех важных медицинских конгрессах и конференциях.

**Серьезный вклад в биохимию и разработку смежных с ней проблем медицины внесли:**

1. И. Беренблум (1903–2000) — теорией двухфазового механизма образования опухолей;
2. А. Де Фриз (1911–96) — теоретической моделью эпидемиологии почечнокаменной болезни, особенно в тропическом климате;
3. Ш. Хестрин (1912–62) — исследованиями биохимии сахаров и синтеза полисахаридов у бактерий;
4. Биньямин Шапиро (1913–93) — результатами в биохимии патологических процессов; Д. Файнгольд (род. в 1922 г.) — в микробиологической биохимии;
5. Михаэль Села — исследованиями структуры и функций протеинов;
6. М. Шрамм (род. в 1927 г.) — в биохимии мозга; Г. Авигад (род. в 1930 г.) — в области биосинтеза сахаридов и метаболизма углеводов;
7. А. Левицкий (род. в 1940 г.) — молекулярных механизмов действия гормонов и факторов роста, и многие другие.
8. Медицинскую биофизику и ядерную медицину развивает школа Х. Атлана (род. в 1931 г.);
9. Одним из главных создателей нового вида хроматографии (хроматография по сродству), мощного современного средства медицинских и биологических исследований, является
10. М. Вилчек (род. в 1935 г.), лауреат Государственной премии и премии Вольфа.
11. Фундаментальные результаты в области патофизиологии и патологии получили
12. С. Хестрин-Лернер (род. в 1918 г.) и И. Левий (род. в 1926 г.). Бактериология и иммунология достигли современного уровня благодаря работам Шаула Адлера, Цви
13. Салитерника (1897–1993), А. Л. Олицкого (1898–1975), Я. Вандер-Хедена (1891–1968),
14. М. Ашнера (1901–83) и других. Важные достижения в эндокринологии принадлежат
15. Х. Вертхеймеру (1891–1978), особенно в области диабета и метаболизма жиров;
16. И. Линднеру (род. в 1922 г.) — в области гормонов и функций гипофиза, и многим другим;



17. Л. Заксу (род. в 1924 г.; лауреат премии имени Вольфа) в онкологии — канцерогенез, цитогенетика;
18. Р. Катаму (род. в 1942 г.), иммунология, иммунотерапия и химиотерапия рака, и другим;
19. в гематологии — М. Рахмилевичу (1899–1985), метаболизм витамина Б и фолиевой кислоты; Хаиму Шибе, н в пластической болезни крови, а также тропическая медицина; в неврологии — Л. Хальперну (1902–1968), заболевания экстрапирамидной системы, функции чувствительных нервных волокон и лобной области головного мозга;
20. Ш. Фельдману (род. в 1923 г.), нервная регуляция секреторной деятельности; Р. Берману (род. в 1929 г.), электрофизиология центральной нервной системы, и многим другим.
21. Клиническая медицина в Израиле многим обязана А. Тихо (1883–1960) и Рихарду Штейну (1898–1979), основателям школы современной офтальмологии в стране; А. Достровскому (1887–1975), заложившему основы израильской дерматологии; Берхнаду Цондеку;
22. Х. Каган (1899–1978), организовавшей педиатрическую службу;
23. И. Б. Майкелсону (1903–83), получившему важные результаты в области предотвращения слепоты;
24. Х. Н. Нойфельду (1923–86), мировому авторитету в области анатомии, патологии, эмбриологии и клиники сердца;
25. М. Кейну (родился в 1923 г.), открывшему новую страницу в урологии, особенно в исследовании болезней мочевого пузыря;
26. Ш. Марину (родился в 1933 г.), работающему в области наследственных глазных болезней; Х. Соммеру (родился в 1935 г.), который существенно развил экспериментальную оториноларингологию;
27. Д. Рахмилевичу (родился в 1942 г.), описавшему, в частности, воздействие интерферона на патогенез воспалительных заболеваний кишечника. На мировом уровне находится в Израиле хирургия, где наиболее важные достижения принадлежат Натану Зальцу (1912–2003) в общей хирургии: И. Б. Борману (родился в 1929 г.) хирургии сердца.
28. А. Дурсту (род. в 1934 г.) хирургии желудочно-кишечного тракта;
29. Г. Робину (род. в 1928 г.) и Ш. Порату (род. в 1942 г.) в пластической хирургии
30. Векслеру (род. в 1934 г.), хирургии — и многим другим. В развитии теоретической и клинической медицины в Израиле плодотворно участвуют многие выходцы из Советского Союза.

### **Коллективные разработки ученых и специалистов Израиля**

Специалисты компании Theranica Bioelectronics — медицинский прибор Nerivio для лечения мигрени. Он одевается на плечо пациента и стимулирует нервные импульсы в организме через смартфон. Устройство эффективно лечит 7 острых состояний мигрени.

Израильские ученые компании Vesco — наноловушки для микроорганизмов, не позволяющие вирусам Эбола, гепатита и ВИЧ попасть в человеческую клетку;

Израильские ученые компании Premia Spine — инновационный спинальный имплантат, воссоздающий естественные движения позвоночника;

Израильский стартап EyeJets разрабатывал умные очки, которые могут вытеснить смартфоны. Очки EyeVis умеют воспроизводить звук, вести видеосъемку и имеют виртуальную клавиатуру для введения текстовых сообщений. В отличие от умных очков Google Glasses, израильское изделие проецирует изображения непосредственно на сетчатку глаз.

Израильские ученые компании OrC разработали — очки Google Glass с наушниками, позволяющие слепым и слабовидящим радикально повысить качество своей жизни (устройство умеет распознавать предметы и лица и сообщать обо всем хозяину);

Израильские ученые компании Mari Pharma — принципиально новые лекарственные препараты пролонгированного действия для лечения симптомов рассеянного склероза и боли;

Израильские ученые компании RegenCure — прочную, гибкую мембрану для обеспечения целостности поврежденной кости;

Израильские ученые компании Accelerated Evolution Biotechnologies Ltd. — пептиды, которые призваны регулировать физиологические процессы в организме, для лечения рака.

Израильские ученые компании Hisense — монитор детского дыхания Babysense, который чутко реагирует на любые изменения в частоте дыхания ребенка и служит надежным средством предотвращения младенческой «смерти в колыбели»;

Израильские ученые компании Medigus — самую маленькую в мире видеокамеру-эндоскоп диаметром 0,99 мм, которую можно использовать при диагностике и лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ);

Израильские ученые компании Binah. Ai в условиях пандемии — платформу бесконтактного мониторинга жизненно важных в пластической и медицинских показателей (пульса, давления, насыщенности кислородом, вариабельности сердечного ритма и т. д.), которая потребует всего лишь смены фронтальной камеры смартфона;

Израильский стартап ElliQ — для пожилых людей одноименную роботизированную систему для борьбы с одиночеством и психологической изоляцией. Робот психологически облегчает жизнь одиноких стариков.

### **Заключение.**

Перед медицинской наукой и практикой здравоохранения продолжают стоять новые и весьма важные задачи.

В их числе выявление причин, создание методов эффективного излечения и профилактики онкологических, эндокринных (диабет), сердечнососудистых, генетических, психических и ряда других заболеваний, формирование научно-обоснованных правил здорового образа жизни в условиях современной научно-технической революции и другие.

Можно не сомневаться в том, что как это было и в прежние времена, достойную и новаторскую роль в решении этих задач в интересах всего человечества внесут ученые и медики евреи нынешнего и последующих поколений.

### **Литература.**

1. Официальный сайт Нобелевского фонда (Nobel Prize Outreach AB)
2. Премия Вольфа: Wolf Foundation.
3. Премия Альберта Ласкера: Lasker Foundation.
4. Премия Гарднера: Gairdner Foundation.
5. Премия Луизы Гросс Хорвиц: Columbia University.
6. Википедия (англоязычная и русскоязычная версии): Информация о лауреатах, их достижениях и биографиях, с перекрёстными ссылками на первоисточники.
7. Сайты университетов и научно-исследовательских институтов: Например, сайты Гарвардского университета, Стэнфордского университета, Института Вейцмана, которые часто публикуют профили своих выдающихся учёных.
8. Научные журналы и издания: Nature, Science, Cell, где публикуются статьи о крупных научных открытиях и их авторах.

**Требования к оформлению статей, публикуемых  
в журнале «Вестник Дома ученых Хайфы»**

1. Статьи, предлагаемые для помещения в журнал, принимаются редакцией на русском языке только в электронном виде по электронной почте [etkin.v@mail.ru](mailto:etkin.v@mail.ru) или [vbk4783@gmail.com](mailto:vbk4783@gmail.com)
2. Объем статьи – не более 10 ÷ 15 страниц, набранных в редакторе **Microsoft Office Word (2010 – 2019)**, шрифтом **Times New Roman**, стиль «обычный», или «нормальный», язык – русский, интервал между строками - 1.0.
3. Поля страниц (вариант - обычный): верхнее и нижнее – 2 см, правое – 3 см., левое – 1,5 см.
4. Размеры шрифта:
  - название статьи – 16-й кегль (начинается с заглавной буквы, шрифт полужирный, прямой, без подчёркивания, выровненный по центру);
  - подзаголовки, в т. ч. слово «Литература», а также подрисуночные надписи – 12 кегль (начинается с заглавной буквы, шрифт полужирный, прямой, без подчёркивания, выровненный «по центру»);
  - фамилия, имя автора, учёная степень и звание – 12-й кегль (шрифт полужирный, прямой, без подчёркивания, расположить в конце строки);
  - текст статьи – 12-й кегль (стиль обычный, выровненный «по ширине»).
5. Абзац начинается отступом от левой границы текста на одну позицию табуляции (клавиша “TAB1” - 1.27 см).
6. Таблицы печатать с использованием функции меню программы **Word «Таблица»**. Наименование таблиц и их нумерацию выполнять кеглем 12 и располагать их над таблицей.
7. Графический материал должен быть четким, желательно, черно-белым с указанием порядкового номера рисунка, соответствующего ссылкам в тексте статьи, и подрисуночным текстом (по необходимости), располагается под рисунком.
8. Ссылки на источники обозначать квадратными скобками, в которых заключен порядковый номер, например [7]. Перечень литературных источников, на которые в тексте есть ссылка, располагать ниже слова «литература», указывая фамилию и инициалы автора, наименование книги или статьи, (наименование журнала, при ссылках на статьи), город, в котором расположено издательство. После двоеточия – наименование издательства, год издания, номера страниц.  
**Пример:** Фейнман Р.Ф., Мориниго Ф.Б., Вегнер У.Г. Феймановские лекции по гравитации. – М.: Янус-К, 2000
9. Если в тексте статьи приводится имя и отчество одного из цитируемых авторов, то другие авторы также должны быть упомянуты аналогичным образом (желательно). Если цитируемого автора уже нет в живых, то желательно при первом упоминания привести годы рождения и смерти.
10. К статье необходимо приложить **Аннотацию** на русском и английском языках – не более 5-7 строк тем же шрифтом Times New Roman, кегль 11, а затем вставить **Ключевые слова (тэги)** на русском и английском языках по теме статьи, шрифтом Times New Roman, кегль 11 .
11. Материалы статьи следует вычитать и отправить по электронной почте (см. п.1.) .
12. К статье необходимо приложить: адрес электронной почты, номер мобильного телефон или WhatsApp, небольшую фотографию автора (по желанию автора).
13. Статьи, поданные с нарушением изложенных требований, не рецензируются, не публикуются и не хранятся. В этом случае, переписка с авторами.
14. Решение о помещении статьи в журнал принимает Редакция.