



# ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

▶ **ELECTRONIC JOURNAL** • **ИЮНЬ 2026 № 9 (209)** •

▶ **SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL**  
**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

САЙТ ЖУРНАЛА: [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)  
ИЗДАТЕЛЬСТВО: [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](https://scientificpublications.ru)  
СВИДЕТЕЛЬСТВО РОСКОМНАДЗОРА ЭЛ № ФС 77-65699



ISSN 2542-081X



9 772542 1081007

# Вопросы науки и образования

№ 9 (209), 2026

Москва  
2026





# Вопросы науки и образования

№ 9 (209), 2026

**НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**  
**HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU**  
**EMAIL: TEL9203579334@YANDEX.RU**

Издается с 2016 года.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
Реестровая запись ПИ № ФС77 – 65699

Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ISSN 2542-081X



© ЖУРНАЛ «ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»  
© ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»

## Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>4</b>
<i>Власов Ю.П.</i> ТАК МОГЛА ВОЗНИКНУТЬ ЖИЗНЬ? .....	4
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>19</b>
<i>Мамедова Р.Ф., Ахмедли С.Э., Агамалыева С.М.</i> ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ЭТИКА ЗАЩИТЫ ЧАСТНОЙ ЖИЗНИ.....	19
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>27</b>
<i>Мазынская М.В.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ: ДЕФИЦИТ, СТАРЕНИЕ И ПУТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	27
<i>Бобр П.А.</i> ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗАКУПОК И ПРОДАЖ: ОБЗОР И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ .....	39
<i>Бобр П.А.</i> ИНТЕГРИРОВАННАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ЗАКУПОК И ПРОДАЖ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ .....	43
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>48</b>
<i>Грибкова К.А.</i> ОТКАЗ ОТ ИСКА В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ.....	48
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>56</b>
<i>Постован Р.В., Лашкарёва А.А., Воловая А.А.</i> ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БЛИЗОРУКОСТЬ У ШКОЛЬНИКОВ .....	56

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## ТАК МОГЛА ВОЗНИКНУТЬ ЖИЗНЬ?

**Власов Ю.П.**

*Власов Юрий Павлович – пенсионер,  
г. Оренбург*

***Аннотация:** есть два взгляда на происхождение всего живого – жизни: её создал Бог или она произошла естественным путем. Про божественное создание понятно, а выдвинутая академиком А.И. Опариным в двадцатых годах теория естественного происхождения подтверждения не получила. В России до сих пор ведутся работы по её созданию – об этом была речь в одной из телепередач на НТВ «Наука и мы».*

***Ключевые слова:** жизнь, аналогия, структура, вероятность, условия, самозарождение, конструкции из атомов, белковая жизнь, интеллект, парадокс, два этапа возникновения.*

До сих пор непонятно как произошла жизнь вообще, как она могла возникнуть из неживых элементов – атомов. Существующая теория академика А.И. Опарина за 100 лет не дала значимых результатов, несмотря на проводимые в довоенные и пятидесятые годы опыты, а также работы ученых в наше время по созданию живого. Споры увяли, проблема «застыла».

В свое время член-корреспондент АН СССР В.С. Троицкий, рассматривая вопрос о происхождении жизни в работе «Внеземные цивилизации и опыт», писал (получено из интернета): *«Химическая эволюция на планетах приводит к образованию сначала простых, затем сложных органических соединений, составляющих основу жизни. Предполагается, что жизнь, т.е. клетка, способная к репликации, могла возникнуть однократно и одновременно во всей Вселенной на какой-то определенной фазе развития Вселенной в целом в достаточно узком интервале времени, составляющем ничтожную долю её времени жизни. При этом жизнь возникла только на тех планетах, где к этому*

*времени создались необходимые физико-химические условия среды. Таким образом, предполагается, что ни ранее, ни позже определенного момента времени жизнь не возникала. (Это гипотеза Троицкого В.С.).*

*Эта гипотеза не менее произвольна, чем гипотеза непрерывного происхождения жизни. Скачок неживое – живое непонятен; еще более непонятно, почему он может происходить всегда независимо от общего развития Вселенной». И далее: «Гипотеза непрерывного возникновения жизни базируется на представлении, что жизнь связана только со структурой молекул и их функцией. Однако возможно, что для объяснения жизни необходимо учитывать еще структуру пространства и времени, которые определяются состоянием расширяющейся Вселенной». (текст Троицкого В.С.).*

Предлагаю рассмотреть такую же произвольную идею, как гипотеза Троицкого В.С., но с изложением существующих фактов, обстоятельств и условий в её защиту.

Чем сложнее структура, тем менее вероятно её самопроизвольное возникновение. В объеме, заполненном атомами водорода, углерода и кислорода более вероятно возникновение соединения из 3-х атомов, а не из большего их количества. Специалист в области теории вероятностей может подсчитать вероятность возникновения и первого и второго соединений, поэтому возможно сравнение вероятностей.

Уже сейчас существуют ЭВМ, способные играть в шахматы на уровне гроссмейстеров. (Аббревиатура ЭВМ для данного текста несколько устарела, но подходящий термин широкого распространения не получил, поэтому в тексте значится ЭВМ). Такая машина «знает» цель, знает «что надо делать» для достижения цели, выбирает варианты своих действий с учетом предыдущих и предполагаемых ответных действий соперника. Считаю, что процесс выбора вариантов ходов очень похож на процесс мышления, если это не он и есть.

Наряду с «шахматными» машинами созданы ЭВМ, создающие музыку. Устройство «просто» последовательно выбирает звуки, руководствуясь каким-то принципом. Результатом является музыка, соответствующая этому принципу.

Как аналогию такой ЭВМ предлагается к рассмотрению структура, способная создавать устойчивые соединения из атомов. Такая структура могла появиться в месте большого скопления элементов, способных к образованию связей между собой подобно образованию кристаллов. То есть предполагается возможность самопроизвольного образования структуры, обладающей свойством влиять на траектории и скорости движения атомов, «привлекая» их в одно место. Тогда частота столкновений между ними и возникновение соединений из них возрастут, возможно, в разы. Возможны и другие какие-то свойства, способные влиять на движения атомов.

Может быть, имеется родственная связь между такой структурой и теми вирусами, которые вне клетки имеют форму кристаллов. Похоже, что кристаллы находятся на границе, где начинается живое. При этом диапазон параметров условий возникновения и существования такой структуры может быть довольно широким, например, где-то в пространстве или на поверхности твердого тела. Это в отличие от белковых тел, для существования которых требуются довольно узкие диапазоны температур, давлений и других условий среды.

Такое предположение основывается на факте создания ЭВМ, в том числе «музыкальных» и отсутствии факта создания живого из неживых элементов – наверно живое сложнее. Между действиями такой ЭВМ и действиями предполагаемой структуры (назовем её Интеллект Естественный, далее ИЕс) просматривается аналогия: ЭВМ выбирает звуки, соответствующие гармониям, а ИЕс за счет своего свойства соединяет атомы и какие-то из них могут случайно образовывать большие соединения. У ЭВМ результат соответствует музыкальной гармонии,

установленной человеком, у ИЕс результатом может явиться конструкция из набора атомов, способных к дальнейшему соединению. За миллиарды лет таких действий (соединение атомов в конструкцию, способную к дальнейшему их присоединению или прекращению присоединения, распаду создавшегося, и возможному в дальнейшем, присоединению атомов к распавшейся конструкции) могло появиться сложное соединение, имеющее свойства живого, т.е. живое.

Как аналогию с таким процессом возникновения живого представим процесс беспорядочного движения больших количеств кирпича. Какой должен быть уровень интеллекта для размещения их не произвольно (навалом), а, пользуясь формой кирпича, укладывать их в кладку, пусть бесформенную и бессмысленную, но кладку? Тогда со временем возможно появление какой-то формы. А нужен ли интеллект для этого?

Почему живое из неживых элементов до сих пор не создано, а «музыкальная» ЭВМ, имеющая аналогию с ИЕс, изготовлена? Видимо потому, что простейшее живое сложнее «музыкальной» ЭВМ; так вопрос не ставится, его люди не рассматривают. Если такая ЭВМ и аналогичный ей функционально ИЕс проще того минимально простого, что можно назвать живым, то вероятность стихийного возникновения ИЕс выше, чем вероятность появления простейшего живого. То есть сначала возник ИЕс, оказавшийся способным создавать сложные структуры из атомов. За миллиарды лет его действий по соединению атомов случайно возникла белковая жизнь. То есть возникновение жизни предполагается в два этапа.

Современная наука ищет пути возникновения живого за счет непосредственного соединения атомов, находящихся в каких-то особых условиях. Предлагается другой путь, возможно более вероятный. Это может быть проверено расчетом вероятности, подобным расчету астрофизика Ф. Хойла, определявшему вероятность самопроизвольного возникновения жизни во Вселенной. У него получилось, что времени для реализации такой вероятности должно было

быть больше чем время существования Вселенной. Оппонент Ф. Хойла австралийский биохимик Я. Мусгрейв возражал, ссылаясь на свойства атомов проявлять «предпочтения» при образовании связей друг с другом. Эти сведения известны из нескольких источников.

Что вероятнее: случайное возникновение живого как результат движения атомов в необходимых для существования жизни условиях? Или случайное возникновение в более распространенных в Природе (Вселенной) условиях структуры, способной управлять движением атомов и соединять их? Сразу из хаоса зародилась жизнь или из хаоса возникла только структура, а потом жизнь как результат её действий? Какое самозарождение сложнее? Жизнь, способная размножаться и эволюционировать или структура, способная создавать сложные конструкции из атомов?

Чем проще – тем вероятнее. Но допустим, что вероятности самозарождения живого и такой структуры равны. Тогда почему создать живое люди не смогли, а «музыкальную» ЭВМ, аналогичную по действиям предполагаемой структуре, случайно создавшей жизнь, сделали?

Если расчет вероятности возникновения ИЕс не подтвердит возможность его образования, то остается принять следующее: в конце концов, за миллиарды лет могло произойти и «чудо» – то есть естественное стечение таких событий и обстоятельств при движении частиц вещества, которые случайно образовали такую структуру где-то в Космосе или на Земле. Или белковую жизнь в подходящих для нее условиях. Считаю, что такое стечение, в результате которого образовался ИЕс, более вероятно, чем стечение, в результате которого возникла бы белковая жизнь. Это можно проверить только расчетом вероятностей их возникновения.

В защиту предлагаемой идеи привожу другой маловероятный случай, представленный как имеющий место быть: в книге И.Л. Андреева «Происхождение человека и общества» (издание второе, переработанное и дополненное, Москва, «Мысль», 1988) на стр. 32 написано: «...и особенно

*открытый недавно французскими учеными феномен действия естественного атомного реактора в Окле (Африка), образовавшегося миллионы лет назад...»*. На стр. 94 это упоминается во 2-й раз. Этот «феномен» является примером для решения не решаемого.

Если разум небιологической природы («искусственный интеллект») в будущем будет создан искусственным путем, а живое из неживого создано не будет, то это явится доказательством тому, что живое сложнее разума. Поэтому естественное возникновение небιологического разума в каких-то условиях более вероятно, чем естественное возникновение в более «узких» условиях чего-то живого. Да, парадокс есть – сначала появился какой-то ничтожный разум и только потом сама жизнь?! Но парадоксы существуют.

Если изложенная здесь идея будет рассмотрена и будет иметь право на существование, то тогда следует признать, что жизнь явление случайное – она могла и не возникнуть. Поэтому можно считать возникновение жизни маловероятным проявлением материи. Это утверждение противоречит представлениям о неизбежности возникновения жизни во Вселенной, которых многие придерживаются. Однако, скорее всего такие предположения аналогичны представлениям о Земле как о центре мира, о совершенствовании человека и беспредельности познания, о бесконечном развитии человечества и прочем, созданном людьми, что свойственно нашей природе.

Автор понимает, что его предположение основано только на рассуждениях, связывающих отдельно существующие факты. В этом вопросе возможна только вероятностная оценка, для чего требуется проведение расчетов. Создатель классической электродинамики Джеймс К. Максвелл когда-то сказал: «Истинная логика нашего мира – это подсчет вероятностей».

Возможно ли спонтанное соединение большого числа атомов в упорядоченную структуру? Да, возможно – это кристаллы. А появление у такой структуры достаточно больших размеров каких-то новых качеств? Да, по закону

перехода количества в качество. Какие качества могли появиться при достижении размеров, соответствующих их появлению? Могло ли появиться примитивное мышление, способность к каким-то действиям? Предполагаю, что по закону перехода могли.

Что должна представлять собой такая структура? Достаточен ли уровень интеллекта существующих ЭВМ и создаваемого «искусственного интеллекта» за миллиарды лет создать конструкцию из атомов, которая получила бы свойства живого? Если такого уровня недостаточно, то далеко ли до него?

Предполагаю, что ответы на эти вопросы могут дать специалисты соответствующих направлений в математике, физике, химии, биологии, философии...

Мои просьбы о согласии прочтения текста, в котором изложено новое предположение о происхождении жизни (без передачи текста), направлялись по электронной почте с августа 2015 года. Я никуда бы не обращался, если бы в интернете не прочел о расчете возможности возникновения жизни, выполненным астрофизиком Ф. Хойлом. Значит, расчет может быть сделан с другими исходными условиями. Адреса выбирались из интернета в соответствии с интересами, представленными адресатами. Было отправлено порядка двухсот писем. На просьбу откликнулись и запросили эту информацию не более 20-ти адресатов. Среди них журналы «Химия и жизнь», «Наука и религия», «Уральский следопыт», 6 - 7 новых журналов, 4 - 5 издательств, лица из научных кругов в т. ч. два академика и лица, просто проявившие интерес.

О предложенной идее положительно высказались несколько научных работников, в т.ч. доктор физико-математических наук, который написал так:

«Мне кажется, что предложенная Вами идея имеет право на существование. Я понимаю Вашу аргументацию, которую я изложу своими словами: поскольку нам удалось создать неорганические самоуправляющиеся системы раньше, чем даже самые простые органические самоуправляющиеся

системы (т.е. живые), то и в природе, по аналогии, некие создания, напоминающие наши электронные устройства или компьютеры, могли спонтанно возникнуть раньше, чем жизнь. А жизнь может быть продуктом активности уже этих неорганических агентов. В этой довольно оригинальной аргументации определенно есть логика. Эту гипотезу можно рассматривать наряду с другими, хотя и кажется она очень экзотической. По крайней мере, она не является априори нелепой».

Но форму изложения этого варианта для готовящегося к изданию научного сборника, он не одобрил, возможно, из-за мало научного (популярного) характера подачи материала.

В журнале «Наука и религия» поначалу проявили интерес, но потом оказалось, что интерес был у главного редактора, который вскоре умер. Назначенный через полгода новый редактор материал отклонил, так как был верующим – это из интернета.

Некие биолог и медик к предположению отнеслись отрицательно. Они считают, что процессы движения атомов, приведшие к созданию структуры, обладающей примитивным интеллектом и процессы движения атомов, приведшие к возникновению живого нельзя рассматривать как равноценные (я понял их так).

Трое ученых из получивших этот текст по существу проблемы не высказались, редакторы двух журналов ответили: «Это не наша тема», один философ сообщил: «...о возникновении жизни пусть судят биологи, это их родная проблема. Философам тут точно делать нечего». Несколько адресатов не ответили.

Одно из издательств согласилось принять текст, но отказалось публиковать его с пометкой: «результаты, описанные в статье, не подкреплены научными исследованиями». Какие исследования подразумевались? Расчет вероятности возникновения такой структуры? Это могут сделать только специалисты по теории вероятностей. Нужен расчет вероятностей, подобный расчету Ф. Хойла.

Я обратился в 10 математических журналов с просьбой опубликовать объявление в 3 строчки о необходимости работы специалистов по этой теории за вознаграждение, но 5 журналов ответили, что объявления не публикуют, а другие не ответили.

Мне трудно найти другое объяснение такому отсутствию интереса, кроме того, что я «сел не в свои сани». Или это вызвано тем, что многие лица (в т.ч. известные) просто не желают участвовать там, где обсуждается что-то противоречащее религиозным воззрениям, которые сейчас усиленно распространяются в России. Отвечая мне, один биолог написал: «Мне не ясно назначение текста». Прошу меня простить за такое сравнение, но это равнозначно вопросам: зачем когда-то было предположено существование атомов, зачем возникали учения о теплороде, эфире, наконец, зачем написано «Происхождение видов», о котором спорят до сих пор? Я совсем не настаиваю на своем (это было бы неприлично), только пытаюсь опубликовать это предположение в целях пробуждения интереса у любознательных людей и ученых кругов, и возможности проведения соответствующего расчета.

Такой расчет не приемлем для научно-популярного текста. Поэтому приводится логическое сравнение вероятностей возникновения живого и возникновения интеллекта. Предполагаемый интеллект в общем понимании смысла слова «интеллект» подобен ныне создаваемому искусственному интеллекту или как-то соответствует ему. В таком представлении предполагается, что они похожи, так как они интеллекты, то есть выполняющие что-то в соответствии с логикой. Предположенный выше и создаваемый людьми искусственный интеллект можно как-то охарактеризовать. Путь возникновения из космического хаоса ИЕс можно реально представить по условиям его устройства в условиях космоса. При этом первоначальный хаос частиц, из которых создалась жизнь (и ИЕ), одинаков в обоих случаях.

Примем к рассмотрению только условия их возникновения – они разные: температура, давление, освещенность, радиация и другие. Живое может возникнуть, существовать и размножаться при температуре от нуля до ста градусов стоградусной шкалы. А интеллект может возникнуть и существовать в более широком температурном диапазоне, предположительно от минус 10 градусов до плюс 110 градусов, то есть в диапазоне 120 градусов. По этому условию вероятность возникновения интеллекта выше вероятности возникновения живого во столько раз во сколько «ширина» его возникновения больше «ширины» возникновения живого; в приведенном примере в 1,2 раза.

При рассмотрении возникновения только по условиям температур определится разница возможностей их возникновения, но неполная. Определить влияние других условий возникновения не просто, но они должны быть в «пользу» интеллекта, так как он может возникнуть и существовать в более широком диапазоне (от и до) давлений, освещенностей, радиации и других условий при его возникновении. Думаю, что значения величин других условий возникновения жизни и интеллекта можно принять исходя из условий их реально возможного существования, разных для них. Условия существования жизни известны, а интеллект может возникнуть и существовать в более жестких условиях: он же «железный».

Считаю, что по изложенному здесь способу можно определить обе вероятности возникновения и сравнить их. Это будут вероятности возникновения живого и интеллекта только по условиям среды: она позволяет чему-то возникнуть, но с большей или меньшей вероятностью. А если диапазон невелик, то что-то может возникнуть в нем, а что-то не может. Но если живое сложнее интеллекта, то вероятность его возникновения в равных условиях ниже, чем вероятность возникновения интеллекта.

Учитывая условия возникновения и разную сложность этих объектов, я и предложил такой вариант. Таким путем можно показать разницу возможностей возникновения

естественного интеллекта и возникновения существующего живого.

Можно ли оформить это математически? Полагаю, что такой расчет будет научным и в этой статье не нужен, а по параметрам условий возникновения и разной сложности этих объектов вышеприведенные аргументы допускают принятие предлагаемого варианта как гипотезы, наряду с существующей.

Чем дальше и глубже ученые вторгаются в неведомое, тем оно сложнее и менее понятно, и все меньше людей могут изучить и усвоить его. Член-корреспондент РАН И.Д. Новиков в своей книге «Куда течет река времени» пишет: *«Надо подчеркнуть, что вычисления очень сложны, и часто за «лесом» длинных формул трудно понять, что означают окончательные результаты. Замечу, что в сложнейших современных теориях, наверное, самое трудное – это понимание физической сути того, что получается в результате вычислений»*. То есть результат вычислений, касающихся текущих процессов в «микро» и «мега» мирах (не в нашем «макро») для понимания нужно перевести в понятия нашего мира и на его язык? Не возникает ли здесь сомнение? Расширяя знания и «ощутив» законы не нашего мира, можно предположить, что современные ученые подошли к границе способностей человеческого мозга вообще, т.е. к границе способностей к дальнейшему познанию даже лучшими умами.

Человеческий мозг возник и развился в нашем мире – макром мире, имеющем свои законы. Но в «микро» и «мега» мирах проявляются другие законы, противоречащие логике, с которой мы понимаем наш мир. Возникают вопросы: способен ли мозг человека понять те законы и условия, где действует другая логика? (Вернее перестает работать наша логика). Какие есть основания для такого понимания? Ведь он порождение макром мира! Может ли быть в Природе (Вселенной) что-то существующее, чего не может познать наш мозг? Почему этого сущего не может быть? Неужели

наш мозг так универсален? За счет чего ему присуща такая универсальность?

Природа (Вселенная) шире, глубже, объемнее, проявляет большее разнообразие, чем может представить себе человеческий мозг – это доказывается наличием «странных» законов не нашего мира, чуждых условиям возникновения и развития нашего мозга. Мозг человека – это порождение части Природы (Вселенной) и его способности определены этой частью, в которой он возник и развился. Поэтому пониманию человека доступно не всё, что есть в Природе (Вселенной). Сравните разность восприятия мира нормальным человеком и слепым от рождения (что легко представить) – это вызывает растерянность. В «узком» понимании мира мы и живем. «Странным» законам наш мозг не соответствует, они вне нашего понимания. И это естественно. Предположение о том, что структура мозга конструктивно изменяется, развивается и совершенствуется в процессе существования и развития человечества (и отдельного человека) противоречит генетике.

За границами макромира Природа (Вселенная) есть то сущее, что человек может познать только посредством математики, а это уже сужает её познаваемость. (Аналогично сужению знаний о свойствах предметов с увеличением глубины их залегания). При этом требуется еще осмыслить полученный результат, т.е. понять его «по-человечески». Возможно ли это без искажения «той» действительности?

При рассмотрении ограниченного количества величин числового ряда количество четных чисел в нем больше чем количество простых чисел, но при рассмотрении неограниченного количества чисел ряда число четных и число простых чисел равны бесконечностям. Как это понимать? Они равны? Или каждые из чисел имеет «свою бесконечность»? Или их нельзя сравнивать? Или эти вопросы не имеют смысла? Математики как-то пытаются (или пытались) освоить те глубины, один из ученых даже выразился: «борьба с бесконечностью». Математика основывается на логике, понимаемой и принимаемой

человеком, но в этой крайности понимание затруднено (это ещё слабо сказано). Получается, что там исчезают понятия «больше» и «меньше», а это за границей действия нашей логики в математике. Там другая логика? Если действительно другая, то... Можно предположить, что там «то», что непостижимо для человека. Думаю, что математики просто договорились так считать.

Для углубления взгляда на вопрос происхождения жизни представим, что появилась возможность расположить атомы в пространстве точно так же как они расположены в живой клетке. Будет ли эта созданная конструкция живой, способной к размножению и эволюции? Ответ «да» свидетельствует о материалистическом понимании живого и этим проблема происхождения в принципе решается. Ответ «нет» вызывает вопрос: «чего еще не хватает?». На него давно есть ответ: «необходима «жизненная сила», исходящая от создателя, т.е. от бога. В этом случае проблема тоже решается, и думать не нужно.

Но ответ может быть и таким: «необходимо еще нечто такое, чего постичь человеческий мозг не в состоянии». Если такой ответ допустим и соответствует действительности, то мы никогда не узнаем всей полноты устройства живого. Для этого нужна другая конструкция аппарата мышления, другой мозг, если это вообще возможно. Неизвестно возможно ли соединение атомов в такую конструкцию, которая могла бы стать аппаратом мышления, способным к более широкому и глубокому, и даже к абсолютному познанию всего сущего в Природе (Вселенной). Вероятнее всего это неосуществимо, т.к. природа сил, связующая атомы, ограничивает разнообразие конструкций из них. Поэтому возникновение такого аппарата предполагается принципиально невозможным.

По результатам «прослушивания» космоса, ведущегося с 1960 года, можно сделать вывод: в объеме исследованного пространства высокоразвитых цивилизаций нет. Но можно предположить существование там разумных существ, находящихся на уровне развития античного мира или

средневековья. Возникает вопрос: стоит ли в будущем посетить их? Если разум примитивен, что тогда делать землянам? Улучшать их жизненные условия за счет своих ресурсов? К чему это приведет? Или просто наблюдать за их развитием, но для чего? Академический интерес вряд ли будет нужен и оправдан, да это как-то не по-людски. А цивилизации в более дальних частях Вселенной (если они существуют) недоступны для общения из-за расстояний, т.е. они бесполезны. Не совсем правильно везде искать пользу, но...

Нам хотелось бы быть уверенными, что существует не только земная цивилизация, но годы наблюдений не дают надеяться на это. Надежда практически отсутствует. Если бы были обнаружены цивилизации или просто жизнь, то и вопрос о возникновении жизни был бы доступнее для понимания: жизнь есть там и там, а это означает, что она появляется и не единожды, и это могло бы упростить путь к её познанию. Отсутствие цивилизаций в космосе, а также жизни на Марсе свидетельствует в пользу маловероятного возникновения жизни, редко случающегося во Вселенной, возможно только разы за время её существования. Сейчас вопрос о внеземных цивилизациях стал равносителен вопросу о существовании бога: есть он или нет его – не имеет практического значения. А внеземные миры если и есть в дальнем космосе, то недоступны для общения.

К тому же есть вероятность ограничения срока жизни всех цивилизаций. Не исключено, что сейчас их нет нигде, но возможно они были и когда-нибудь еще появятся. Можно предположить, что они возникают, развиваются и исчезают в разные периоды времени существования других цивилизаций и из-за этого встретиться не могут: пребывают в разных временах. Это из-за естественной ограниченности срока их существования, определяемого способностями и характером отношений их сообществ или природой их планеты. «Ни что не вечно под луной», особенно для сложных структур. В конце концов, предполагать бесконечное развитие возникшей цивилизации как-то не диалектично.

Такая реальность разочарует людей, интересующихся космосом, исчезнут их надежды на что-то более значительное, чем оно есть на самом деле. А как бы хотелось...

### *Список литературы*

1. *И.И. Акимушкин* «Занимательная биология».
2. *Я.Л. Коломинский* «Человек: психология».
3. *Н.Н. Медведев* «Беседы по биологии пола».
4. *И.С. Шкловский* «Вселенная, жизнь, разум».
5. *И.Д. Новиков* «Куда течет река времени?».

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ЭТИКА ЗАЩИТЫ ЧАСТНОЙ ЖИЗНИ

Мамедова Р.Ф.<sup>1</sup>, Ахмедли С.Э.<sup>2</sup>, Агамалыева С.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Мамедова Рена Фирудин кызы - доктор философии по биологии, преподаватель,

<sup>2</sup>Ахмедли Сема Эльчин кызы, преподаватель,

<sup>3</sup>Агамалыева Север Мугаддин кызы - старший лаборант, кафедра генетики,

Бакинский государственный университет,  
г. Баку, Республика Азербайджан

***Аннотация:** быстрое развитие генетических исследований и распространение технологий генетического тестирования вызвали значительные этические дебаты, касающиеся конфиденциальности, права собственности и последствий неправомерного использования генетических данных. В данном обзоре оценивается этическая ситуация, связанная с генетической информацией, в свете последних технологических разработок, текущих исследований и предстоящих вызовов.*

### **Введение**

Такая быстрорастущая тенденция в генетических исследованиях, наряду с растущим доступом к генетическому тестированию, вызвала глубокую дискуссию по вопросу этики, конфиденциальности и последствий использования генетических данных в мире. В связи с растущей доступностью таких технологий, как CRISPR и секвенирование следующего поколения, вопрос о том, кому принадлежат генетические данные, их использовании и возможных последствиях их злоупотребления, становится все более актуальным с точки зрения этики [1]. В данном обзоре рассматривается этическая среда генетической информации и конфиденциальности в контексте новейших разработок, текущих исследований и новых вызовов.

Генетическое тестирование стало гораздо более доступным и относительно недорогим в последние несколько лет. Услуги генетического тестирования, предоставляемые непосредственно потребителям, стали сенсацией в одночасье, позволяя людям узнать о своем происхождении, рисках для здоровья и генетической предрасположенности. Недавняя статистика показывает, что значительная часть населения уже прошла генетическое тестирование или проявила к нему интерес [2].

Рост числа людей, проходящих персональное генетическое тестирование, вызывает опасения относительно последствий обмена генетическими данными не только для самого человека, но и для всего общества. По мере развития генетического тестирования растет интерес к вопросу информированного согласия, или к тому, как люди дают согласие на тестирование после того, как узнали о его последствиях. Генетическая информация слишком сложна и требует надежного механизма информированного согласия, который выходит за рамки рисков и преимуществ тестирования. Он должен включать в себя обсуждение способов хранения, обмена и использования информации в будущем.

Новые практики, включая модели индивидуального согласия, в которых люди могут указывать, как их данные могут быть использованы (например, для исследований, коммерческого использования и т. д.), создаются [3]. Эти новые методы призваны расширить возможности людей и одновременно сохранить их пожелания относительно того, как они хотят использовать данные.

## **1. Право собственности на генетические данные. Коммерциализация и прибыль.**

Вопрос о том, кому принадлежат генетические данные, является дилеммой в большинстве случаев. Люди могут рассматривать свои генетические данные как личную идентичность, а ученые и коммерческие организации могут рассматривать их как отличный источник инноваций и знаний о факторах здоровья. Этот момент ставит важные вопросы о

том, кому принадлежат права на генетическую информацию. Есть те, кто утверждает, что людям должно быть предоставлено право полностью контролировать свою генетическую информацию, и им должно быть предоставлено право доступа к ней и ограничения ее использования. Другие указывают, что генетическая информация должна рассматриваться как общественное благо, особенно в случаях, когда речь идет о здравоохранении; обмен такой информацией может привести к крупным открытиям, которые принесут пользу всему обществу.

Коммерциализация генетической информации также усложняет вопросы собственности. Компании, занимающиеся генетическим тестированием, обычно включают в свои формы согласия положения, разрешающие использование агрегированных данных компанией в коммерческих целях. Это этически сомнительно с точки зрения получения прибыли от личной информации отдельных лиц без их явного разрешения на использование информации другими способами. Необходимо постоянно проводить дискуссии, чтобы определить, где начинаются и заканчиваются коммерческие интересы и права личности.

## **2. Проблемы конфиденциальности и риски утечки данных.**

С одной стороны, риск утечки данных возрастает по мере того, как генетические данные оцифровываются и хранятся в базах данных. Вопрос об угрозах кибербезопасности довольно сложен и утечка может привести к несанкционированному доступу к конфиденциальным генетическим данным. Возможные последствия этих нарушений могут быть очень серьезными, затрагивая не только конфиденциальность людей, но и их психологическое состояние и социальный статус. Недавние громкие случаи утечки данных в сфере здравоохранения вызывают опасения по поводу уязвимости генетических данных. Ключ к снижению этих рисков заключается в обеспечении надежных мер защиты данных и внедрении организационных механизмов управления, гарантирующих такую защиту

информации в структурах, работающих с генетическими данными [4].

Вопрос о возможности анонимизации генетических данных становится спорным. Хотя исследователи обычно объединяют информацию, чтобы скрыть личности отдельных лиц, геномные данные могут оставаться уязвимыми для идентификации с помощью сложных алгоритмов и программного обеспечения для анализа. Это вызывает этические опасения по поводу необходимости защиты личности в исследованиях, особенно когда связанные данные потенциально могут раскрыть конфиденциальную информацию о здоровье. Новые разработки в методах анонимизации данных направлены на создание данных, которые фактически деидентифицированы [5].

### **3. Проблемы дискриминации и страхования**

Еще одна серьезная этическая проблема - возможность дискриминации на основе генетической информации. Генетическая информация может быть использована для отказа в доступе к страхованию или возможностям трудоустройства, что еще больше усугубит неравенство в сфере здравоохранения. В некоторых юрисдикциях, включая Закон о недискриминации на основе генетической информации (GINA), предусмотрена ограниченная защита от дискриминации, хотя в его содержании и применении все еще есть пробелы.

Недавние исследования также показали, что страх перед дискриминацией может отпугивать людей от генетического тестирования, что указывает на необходимость корректировки политики и проведения просветительской работы для успокоения населения. Этические вопросы не должны ограничиваться только тем, как обрабатываются данные, но также должны касаться последствий генетического тестирования для общества.

### **4. Роль ИИ и больших данных. Генетические данные и ИИ.**

Одним из важнейших направлений в молекулярной биологии является пересечение генетической информации и

искусственного интеллекта. Алгоритмы ИИ способны обрабатывать огромные массивы данных для выявления закономерностей, которые могут быть скрыты исследователями. Это имеет далеко идущие последствия с точки зрения прогнозирования рисков для здоровья и индивидуализации планов лечения. Тем не менее, при использовании ИИ в генетических исследованиях возникают этические вопросы, особенно в отношении дискриминации со стороны алгоритмов. Когда генетические наборы данных не разнообразны, модели ИИ не будут отражать все популяции, что приводит к неравенству в рекомендациях и методах лечения. Необходимо постоянно прилагать усилия для обеспечения того, чтобы модели ИИ были инклюзивными и репрезентативными.

## **5. Последствия исследований для общественного здравоохранения**

Использование генетической информации в контексте общественного здравоохранения может способствовать значительному прогрессу в изучении механизмов заболеваний и политики здравоохранения. Совместные исследования с использованием генетических данных, охватывающих широкий круг населения, могут пролить свет на генетические предрасположенности к некоторым заболеваниям, которые могут быть использованы в рамках профилактических мероприятий.

Однако этический вопрос заключается в способе сбора и распространения таких данных. Для обеспечения целостности партнерства и гарантирования того, что люди дают свое реальное согласие на обмен своими генетическими данными, прозрачность такого сотрудничества имеет важное значение для обеспечения доверия населения.

## **6. Непрерывные исследования и этические системы. Разработка этических руководств**

В условиях быстро развивающейся сферы генетики крайне важно разработать набор общих этических принципов, которыми следует руководствоваться при использовании генетической информации. Различные организации и

учреждения стремятся создать системы, которые придают значение правам личности, согласию и конфиденциальности, и поощряют инновации. В последнее время предпринимаются попытки обучить исследователей и специалистов отрасли этике, уделяя особое внимание не только регулированию, но и этическим обязательствам, сопровождающим использование генетических данных. Дискуссии вокруг этических моделей, разработанных по умолчанию, стремятся включить вопрос этики в исследовательский процесс, включая его концептуализацию и применение результатов.

Для содействия пониманию и доверию крайне важно вовлекать людей в дискуссию по теме генетической информации и конфиденциальности. Преимущества и недостатки генетического тестирования и обмена данными могут быть разъяснены более четко посредством информированных дискуссий. Информирование об исследованиях формируется посредством образовательных кампаний, направленных на повышение осведомленности о правах в отношении личной генетической информации и этических принципах, которыми руководствуются исследователи.

Недавние тематические исследования генетических данных указывают на сохраняющиеся проблемы. Например, применение популяционных генетических исследований для определения наследственных заболеваний поднимает вопрос о том, в какой степени согласие должно быть интерпретировано. Подобные ситуации приводят к необходимости тщательного обдумывания этических стандартов и практик, которые позволят согласовать научный прогресс и права личности.

## **7. Будущие тенденции и новые требования. Устранение глобального неравенства.**

Генетические технологии находятся на подъеме и неравенство в доступе к возможностям генетического тестирования и исследований продолжает существовать среди различных социально-экономических групп, а также

географических регионов. Обеспечение справедливого доступа к генетическим услугам и ликвидация глобального неравенства остаются актуальной проблемой. Необходимо стремиться к укреплению равенства в здравоохранении, чтобы малоимущие группы людей не остались в стороне от достижений генетического прогресса. Новые технологии, включая полногеномное секвенирование и редактирование генов, являются весьма перспективными, но также требуют строгого этического контроля. Чем больше таких технологий становится доступным, тем более открытым должно быть обсуждение их надлежащего применения, вовлекающее всех в обсуждение возможных последствий для общества.

Динамичный характер генетики требует постоянных изменений в нормативно-правовой среде. Создание политики, обеспечивающей конфиденциальность личности и способствующей инновациям и исследованиям, является задачей, стоящей перед политиками. Постоянные консультации между заинтересованными сторонами могут способствовать созданию гибких нормативно-правовых рамок, способных реагировать на возникающие проблемы в каждом конкретном случае.

### **Заключение**

Генетическая информация и этика конфиденциальности представляют собой динамичную среду. По мере развития генетического тестирования и начала использования полученных данных в здравоохранении, вопрос этики должен находиться в центре дискуссии. Проблемы информированного согласия, права собственности, конфиденциальности, дискриминации и новых технологий требуют исследования, обсуждения и принятия мер. В будущем мы увидим необходимость коллективных стратегий, которые бы отдавали приоритет правам личности, но при этом признавали бы потенциальную пользу генетических инноваций для общества в целом.

Способность преодолевать вызовы в меняющемся мире генетической информации и конфиденциальности потребует установления четких этических стандартов, одобрения

справедливого доступа и поощрения участия сообщества в будущем. В мире, где генетическая информация все чаще становится обыденностью, важно не только, но и необходимо, чтобы моральные соображения находились в центре этого обсуждения, поскольку это поможет защитить человеческое достоинство, автономию и здоровье. Основные выводы указывают на то, что, хотя генетическое тестирование может привести к значительным результатам в области здравоохранения, связанные с ним риски, особенно касающиеся дискриминации и конфиденциальности данных, требуют тщательного этического анализа.

### *Список литературы*

1. *Mehta P., Rathore R.K.* Emerging Technologies And Their Impact On Biological Science Research. In: *Futuristic Trends in Chemical Material Sciences & Nano Technology V3B22, IIP Series, Volume 3.* Chikkamagalur: Iterative International Publishers IIP; 2024. pp. 226–55.
2. Oh B. Direct-to-consumer genetic testing: advantages and pitfalls. *Genomics Inform.* 2019 Sep;17(3):e33.
3. *Mehta P.* Recent discoveries in stem cell therapy: Charting new territories in regenerative medicine. *Archives of Stem Cell and Therapy.* 2025 Nov 29;6(1):1–2.
4. *Zarour M., Alenezi M., Sarkar A.K., Agrawal A., Kumar R., et al.* Healthcare Data Breaches: Insights and Implications. *Healthcare (Basel).* 2020 May 13;8(2):133.
5. *Mehta P.* Wearable Technology Revolution: Improving Health Monitoring and Well-Being. *Medinformatics.* 2025 Nov 18

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ: ДЕФИЦИТ, СТАРЕНИЕ И ПУТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

**Мазынская М.В.**

*Мазынская Мария Валерьевна – магистрант,  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
университет гражданской авиации им. А.А. Новикова»,  
г. Санкт-Петербург*

***Аннотация:** в статье анализируется текущее состояние кадрового обеспечения авиапредприятий в условиях трансформации отечественной гражданской авиации. Рассматриваются ключевые проблемы: структурный дефицит квалифицированного персонала, старение кадрового состава, несоответствие системы профессиональной подготовки реальным потребностям отрасли. Особое внимание уделяется анализу практических инструментов привлечения молодых специалистов, включая механизмы целевой подготовки, взаимодействие предприятий с образовательными учреждениями, развитие HR-бренда и профориентационные инициативы. Предлагается комплексный подход к формированию устойчивой системы кадрового воспроизводства авиационной отрасли.*

***Ключевые слова:** кадровое обеспечение, гражданская авиация, дефицит кадров, старение персонала, привлечение молодых специалистов, целевое обучение, HR-бренд, профориентация.*

### **Введение**

Гражданская авиация занимает особое место в социально-экономической системе Российской Федерации. Уникальность территориального расположения страны, её протяжённость и транспортная труднодоступность значительной части регионов делают воздушный транспорт критически важным звеном национальной инфраструктуры.

Экономическая активность и инвестиционная привлекательность государства напрямую зависят от эффективности системы обеспечения отрасли кадровыми ресурсами.

Однако в последние годы авиационная отрасль столкнулась с комплексом кадровых проблем, угрожающих её устойчивому развитию. Рост пассажиропотока, старение действующего персонала, структурные диспропорции в системе подготовки кадров и усиливающаяся конкуренция за квалифицированных специалистов формируют запрос на переосмысление подходов к управлению человеческими ресурсами в авиации. Особую остроту этим проблемам придаёт амбициозная задача обновления авиапарка: к 2030 году Россия планирует выпустить более тысячи гражданских самолётов, что потребует значительного увеличения численности, квалифицированного лётного и инженерно-технического состава.

**Цель** данной статьи — выявить ключевые проблемы кадрового обеспечения авиапредприятий, оценить масштаб дефицита и старения персонала, проанализировать существующие и перспективные механизмы привлечения молодых специалистов, а также предложить комплексные рекомендации по формированию устойчивой системы кадрового воспроизводства в авиационной отрасли.

## **Современное состояние кадрового обеспечения авиаотрасли**

### **1.1. Общая характеристика занятости в отрасли**

Система кадрового обеспечения гражданской авиации представляет собой сложный комплекс взаимосвязанных элементов: от профессиональной ориентации школьников до непрерывного повышения квалификации действующих сотрудников. Численность работников воздушного транспорта составляет порядка 83 тысяч человек, а численность авиационного персонала — около 68 тысяч человек. В организациях гражданской авиации в целом занято почти 200 тысяч человек, из них свыше 43 тысяч — авиационный персонал [2]. При этом прогнозирование

динамики численности занятых существенно затруднено высокой степенью неопределённости, связанной с геополитическими факторами и санкционными ограничениями.

Пассажиропоток российских авиакомпаний в первом квартале 2026 года составил 22,58 млн человек, при этом занятость пассажирских кресел увеличилась до рекордных 89,4%. Рекордная загрузка кресел, по оценкам экспертов, свидетельствует о дефиците провозных мощностей на популярных направлениях и одновременно отражает возрастающую нагрузку на имеющийся персонал.

## **1.2. Дефицит лётного состава и структурные диспропорции**

Вопрос о масштабах дефицита пилотов в России остаётся дискуссионным. На сегодняшний день в стране насчитывается 17,2 тысячи пилотов, что, по оценкам замминистра транспорта РФ Валерия Окулова, недостаточно с учётом ежегодного роста перевозок на 12–13% [4]. При этом ряд экспертов считает, что формального дефицита командиров воздушных судов в настоящее время нет, а в некоторых авиакомпаниях даже происходят сокращения штата из-за санкций и вынужденного простаивания самолётов.

Однако большинство аналитиков сходятся во мнении, что проблема носит структурный характер и усугубится в среднесрочной перспективе. Исполнительный директор агентства «Авиапорт» Олег Пантелеев предупреждает: «Без системного подхода к обучению и подготовке кадров дефицит пилотов станет реальностью уже к 2029 году» [4]. Ключевая проблема заключается не столько в общей численности пилотов, сколько в их квалификационной структуре. Как отмечает Пантелеев, командиров воздушных судов готовят из вторых пилотов, что требует наличия тренажёров, инструкторов и программ переобучения, которых в настоящее время почти нет для новых российских моделей самолётов [4].

Не менее острой является проблема дефицита инженерно-технического персонала. Заместитель генерального директора по персоналу ПАО «Аэрофлот» Илья Перфильев указывает, что авиакомпании конкурируют с оборонно-промышленным комплексом за инженеров, обслуживающих самолёты [1]. При этом подготовка квалифицированного техника занимает много времени: после пяти лет обучения требуется ещё минимум три года для введения в строй [1].

*Таблица 1. Структура кадрового дефицита в авиаотрасли (оценка на 2025–2026 гг.).*

<b>Категория персонала</b>	<b>Текущая обеспеченность, %</b>	<b>Прогнозируемый дефицит к 2029 г., чел.</b>	<b>Основная причина</b>
Командиры ВС	92%	800–1000	Старение, отток
Вторые пилоты	88%	1200–1500	Нехватка налёта
Инженеры-техники	78%	2000+	Конкуренция с ОПК
Авиатехники	85%	1500	Старение кадров

*Составлена по источникам [1], [2], [4].*

### **1.3. Старение персонала как системная угроза**

Проблема старения кадров в авиационной отрасли носит затяжной системный характер и усугубляется демографической динамикой прошлого периода. Как констатирует Илья Перфильев, «мы оказались в условиях кадрового дефицита, который усугубляется ещё и демографической динамикой прошлого периода. Сейчас на рынке доминируют работники, а не работодатели» [1].

Особенно остро проблема старения проявляется в отношении пилотов, имеющих квалификацию командира воздушного судна, а также инженерно-технических специалистов с опытом работы на отечественной

авиатехнике. По прогнозам президента Профсоюза лётного состава России Мирослава Бойчука, в 2026–2027 годах Россия может столкнуться с нехваткой пилотов гражданской авиации [4]. Это связано не только с естественными процессами выхода на пенсию, но и с оттоком наиболее квалифицированных кадров за рубеж, где заработная плата может быть в два-три раза выше, чем в России.

## **2. Факторы, обуславливающие кадровый дефицит**

### **2.1. Разрыв между системой профессионального образования и потребностями отрасли**

Одной из ключевых причин кадрового дефицита является несоответствие системы профессиональной подготовки реальным запросам авиапредприятий. Из лётных училищ ежегодно выпускается около 600 пилотов, однако из-за устаревшего обучения, недостатка практики и низкого часового налёта выпускники зачастую не готовы к управлению современными воздушными судами [3].

Проблема усугубляется тем, что существующая система подготовки пилотов ориентирована на устаревшие типы воздушных судов. Как сообщил помощник президента Шереметьевского профсоюза лётного состава Игорь Ободков, «300 человек не смогли найти работу и остались не у дел, потому что авиакомпании не хотят их доучивать на различные типы самолётов (Аэробусы, Boeing, Суперджеты и пр.)» [3]. Авиакомпании не готовы инвестировать средства в переучивание выпускников, прошедших подготовку на Ан-2, Як-40 и DA-40, которые уже не эксплуатируются.

### **2.2. Отток квалифицированных кадров**

Проблема оттока лётного состава имеет как внешнее, так и внутреннее измерение. С одной стороны, зарубежные авиакомпании, особенно на Ближнем Востоке и в Азии, предлагают российским пилотам заработную плату, в два-три раза превышающую российский уровень. Генеральный директор лоукостера «Победа» Дмитрий Тыщук ранее обращал внимание на риски оттока пилотов и инженеров, переманиваемых зарубежными авиакомпаниями высокими зарплатами [4].

### **2.3. Санкционные ограничения и их влияние на подготовку кадров**

Санкции существенно затруднили процесс подготовки и переподготовки авиационного персонала. Россия лишилась доступа к западным тренажёрам и симуляторам, а отечественные учебные заведения не имеют современных тренажёров для МС-21 и Superjet-100 из-за небольшого парка выпущенных бортов [2]. Используемые процедурные устройства без визуализации не позволяют в полной мере отрабатывать навыки пилотирования, что снижает качество подготовки.

## **3. Пути привлечения молодых специалистов**

### **3.1. Целевое обучение как инструмент адресной подготовки кадров**

Целевое обучение выступает одним из наиболее эффективных механизмов подготовки кадров для авиационной отрасли. ФКП «Аэропорты Севера» заключило договоры о целевом обучении с выпускниками школ, которые будут проходить подготовку по программам высшего и среднего профессионального образования в ведущих отраслевых учебных заведениях, включая Московский государственный технический университет гражданской авиации и Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова [5]. Отбор кандидатов проводится на основе комплексной оценки, включающей высокий средний балл аттестата, результаты ЕГЭ и личную мотивацию абитуриентов.

Как подчёркивает руководство предприятия, «целевое обучение является эффективным инструментом кадровой политики, позволяя готовить кадры под конкретные, зачастую труднокомплектуемые, позиции» [5]. Программа предоставляет студентам возможность прохождения практики в подразделениях предприятия и гарантированное трудоустройство после успешного завершения обучения. В 2025 году набор на целевое обучение осуществлялся через единую цифровую платформу «Работа в России», что сделало процесс более прозрачным и технологичным [5].

ПАО «Аэрофлот» также активно использует механизмы целевой подготовки. Компания является единственной в стране, которая ведёт массовый набор пилотов: с сентября 2024 года было принято около 250 пилотов-стажёров, что составляет примерно 10% от всего лётного состава [1]. Компания доводит стажёров до уровня пилотов внутри собственной авиашколы с опытными инструкторами, а затем допускает к самостоятельным полётам.

*Таблица 2. Эффективные механизмы привлечения молодых специалистов (примеры 2025–2026 гг.).*

<b>Механизм</b>	<b>Организация</b>	<b>Результат</b>
Целевое обучение через платформу «Работа в России»	ФКП «Аэропорты Севера»	170 целевых договоров, стипендии, гарантированное трудоустройство
Федеральный проект «Профессионалитет»	Холдинг «Аэродинамика» + 8 колледжей Краснодарского края	211 выпускников, 100 трудоустроены, 40 млн руб. вложений в оснащение
Программа «Взлётная полоса»	Аэропорт Пулково	800 студентов, 100 000 отработанных часов, закрытие 98% потребности в пиковые периоды
Корпоративная авиашкола	ПАО «Аэрофлот»	Подготовка 250 пилотов-стажёров, 10% от лётного состава

*Составлена по источникам [1], [5], [6], [7].*

### **3.2. Взаимодействие с системой среднего профессионального образования в рамках проекта «Профессионалитет»**

Федеральный проект «Профессионалитет» открыл новые возможности для подготовки кадров среднего звена для авиационной отрасли. В мае 2026 года колледжи, входящие в кластер Краснодарского края сферы услуг и сервиса, выпустили 211 специалистов по направлению «Сервис на транспорте», подготовленных при активном содействии холдинга «Аэродинамика». Около 100 из них уже трудоустроены в аэропортах холдинга, а всего в проекте участвуют восемь колледжей системы СПО Краснодарского края [6].

Ключевым фактором успеха проекта является активная позиция работодателя. Как отмечает руководитель проекта по взаимодействию с учебными заведениями ООО «Аэродинамика» Марина Игумнова, «успех реализации Федерального проекта "Профессионалитет" напрямую зависит от активной позиции работодателя, его роли в создании практической траектории обучения» [6]. В настоящее время в аэропортах холдинга «Аэродинамика» заключено 170 целевых договоров [6]. Компания выплачивает студентам стипендии, в отдельных случаях оплачивает обучение

### **3.3. Корпоративные программы для студентов и молодых специалистов**

Аэропорт Шереметьево активно работает над привлечением молодых специалистов и мотивированных выпускников. Как отметила заместитель генерального директора по управлению персоналом «Шереметьево Хэндлинг» Наталья Тюкова, «сейчас на рынке дефицит кадров, поэтому компании перестраиваются и автоматизируются — это основная тенденция - [8]. При этом, безусловно, успешными компаниями станут только те, кто создаст из человеческого капитала главную ценность и сможет максимально реализовать потенциал личности сотрудников».

Проект аэропорта Пулково «Взлётная полоса» стал лауреатом премии «HR-бренд», заняв второе место в номинации «Северная столица» [7]. Проект представляет собой программу массового трудоустройства студентов вузов и ссузов Санкт-Петербурга в операционные и офисные службы аэропорта, позволяющую молодым специалистам совмещать работу и учёбу. За время реализации проекта к нему присоединились около 800 студентов, которые отработали 100 000 часов. Сегодня студенты составляют 40% пассажирского отдела, а участники проекта закрыли до 98% потребности в дополнительном персонале на период пиковых нагрузок - [7].

### **3.4. Профориентация школьников и раннее вовлечение в авиационные профессии**

Решение проблемы старения и дефицита кадров невозможно без системной работы по профориентации школьников и создания доступных «входных точек» в авиационные профессии. Проект «Ступени в небо» представляет собой профориентационную программу первоначальной лётной подготовки, создающую социальный лифт для молодёжи и способствующую решению кадрового дефицита. Как отмечается в описании проекта, прогнозируется острый дефицит пилотов в гражданской авиации из-за оттока кадров за рубеж, а рост аварийности в 2025 году и дефицит бортинженеров для восстанавливаемого парка (Ил-96, Ту-204) требуют срочного воссоздания траектории «аэроклуб — вуз — профессионал» [9].

### **3.5. Развитие HR-бренда и гибких подходов к управлению персоналом**

В условиях дефицита кадров авиационные предприятия переосмысливают подходы к управлению персоналом. Как подчёркивает Илья Перфильев из «Аэрофлота», «HR-фокус сместился с hard-инструментов (заточенных на эффективность и минимальные затраты) в сторону soft-подходов — внимания к человеку, гибкости, внутренней клиентоцентричности» [1].

«Шереметьево Хэндлинг» реализует для сотрудников широкий спектр возможностей: вариативные графики работы, получение новой специальности за счёт компании, оплату труда на время обучения и стажировки, корпоративный транспорт, программу «Приведи друга!», ДМС и собственную поликлинику на территории аэропорта, а также участие в корпоративных проектах - [8].

#### **4. Рекомендации и перспективы развития**

На основе проведённого анализа представляется возможным сформулировать следующие рекомендации по совершенствованию системы кадрового обеспечения авиапредприятий:

1. Реформирование системы профессионального образования. Необходимо привести содержание образовательных программ в соответствие с реальными потребностями авиационной отрасли, внедрить современные тренажёрные комплексы для отработки практических навыков, обеспечить интеграцию теоретической и практической подготовки. Особое внимание следует уделить разработке программ переподготовки для выпускников лётных училищ на современные типы воздушных судов (МС-21, SSJ-100, Ту-214).

2. Развитие целевой подготовки и дуального образования. Целевое обучение должно стать основным механизмом подготовки кадров для труднокомплектуемых специальностей. Требуется расширение практики заключения целевых договоров, увеличение количества часов производственной практики на предприятиях, внедрение наставничества как обязательного элемента подготовки.

3. Формирование привлекательных условий труда и удержание персонала. В условиях дефицита кадров предприятия должны предлагать конкурентные условия оплаты труда, гибкие графики работы, возможности профессионального развития и карьерного роста, расширенный социальный пакет. Особое внимание следует уделить программам удержания наиболее квалифицированных специалистов.

4. Системная профориентационная работа. Необходимо создание доступных механизмов раннего вовлечения школьников в авиационные профессии, включая возрождение системы бесплатных аэроклубов, организацию профильных смен в детских лагерях, проведение экскурсий на авиационные предприятия.

5. Сохранение образовательно-производственной вертикали. Целесообразно сохранение системы подготовки специалистов для гражданской авиации в структуре Росавиации, что обеспечит сохранение целостности образовательно-производственной вертикали, соответствие образовательного процесса международным стандартам ИКАО, непрерывность и высокое качество подготовки авиаперсонала.

6. Развитие HR-бренда и цифровых инструментов привлечения персонала. Авиационным предприятиям следует активнее использовать современные маркетинговые подходы в рекрутинге, развивать молодёжные программы, внедрять цифровые сервисы для взаимодействия с кандидатами и адаптации новых сотрудников.

### **Заключение**

Кадровое обеспечение авиационной отрасли России сталкивается с комплексом системных проблем. Дефицит квалифицированного лётного и инженерно-технического персонала, старение действующих кадров и структурные диспропорции между системой профессионального образования и реальными потребностями авиапредприятий создают серьёзные риски для устойчивого развития отрасли.

Вместе с тем в российской авиационной отрасли накоплен значительный позитивный опыт по привлечению и подготовке молодых специалистов. Механизмы целевого обучения, федеральный проект «Профессионалитет», корпоративные молодёжные программы в аэропортах Шереметьево и Пулково, профориентационные проекты демонстрируют эффективность комплексного подхода к формированию кадрового резерва.

Ключевым условием успешного решения кадровой проблемы является консолидация усилий государства, образовательных учреждений и авиационных предприятий. Только при условии системного взаимодействия всех заинтересованных сторон возможно создание устойчивой модели кадрового воспроизводства, способной обеспечить потребности авиационной отрасли в квалифицированных специалистах как в текущий период, так и в долгосрочной перспективе.

### *Список литературы*

1. *Перфильев И.* Фокус на персонал — основа новой философии компании // Ведомости. Город [Электронный ресурс]. — 2025. — URL: [https://www.vedomosti.ru/gorod/...](https://www.vedomosti.ru/gorod/) (дата обращения: 31.05.2026).
2. *Елисеев Б.П.* Новая модель высшего образования: проблемы и перспективы подготовки кадров для авиатранспортной отрасли // Научный вестник МГТУ ГА. — 2026. — Т. 29. — № 1. — С. 8–22.
3. Российские авиакомпании в ожидании гастарбайтеров не берут на работу выпускников лётных училищ // Мир новостей [Электронный ресурс]. — 2026. — URL: [https://mirnov.ru/...](https://mirnov.ru/) (дата обращения: 31.05.2026).
4. В России назрела угроза дефицита пилотов // ФедералПресс [Электронный ресурс]. — 2025. — URL: [https://fedpress.ru/...](https://fedpress.ru/) (дата обращения: 31.05.2026).
5. Отчёт ФКП «Аэропорты Севера» о целевом наборе 2025 года [Электронный ресурс]. — 2025. — URL: [https://аэропортысевера.рф/...](https://аэропортысевера.рф/) (дата обращения: 31.05.2026).
6. Итоги проекта «Профессионалитет» в Краснодарском крае [Электронный ресурс]. — 2026. — URL: [https://minobr.krasnodar.ru/...](https://minobr.krasnodar.ru/) (дата обращения: 31.05.2026).
7. Проект аэропорта Пулково «Взлётная полоса» стал лауреатом «Премии HR-бренд» // АвиаПорт [Электронный ресурс]. — URL: [https://aviaport.ru/...](https://aviaport.ru/) (дата обращения: 31.05.2026). — (год не указан – можно опустить).

8. Шереметьево: аэропорт работает над привлечением молодых специалистов и мотивированных выпускников // АЕХ.RU [Электронный ресурс]. — 2025. — URL: <https://www.aex.ru/...> (дата обращения: 31.05.2026).
9. Профориентационная программа первоначальной лётной подготовки «Ступени в небо» [Электронный ресурс]. — 2026. — URL: <https://студенивнебо.рф/...> (дата обращения: 31.05.2026).

---

## ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗАКУПОК И ПРОДАЖ: ОБЗОР И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

**Бобр П.А.**

*Бобр Полина Андреевна – студент,  
экономический факультет,  
кафедра экономической информатики, учета и коммерции,  
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
г. Гомель, Республика Беларусь*

***Аннотация:** цифровая трансформация процессов закупок и продаж является одним из ключевых направлений повышения конкурентоспособности промышленных предприятий. В условиях санкционных ограничений и курса на импортозамещение особую значимость приобретает изучение как зарубежных, так и отечественных практик автоматизации закупочной и сбытовой деятельности, а также определение возможностей их адаптации для конкретных предприятий.*

***Ключевые слова:** цифровизация закупок, цифровизация продаж, интегрированная онлайн-система.*

Цифровизация процессов закупок и продаж на промышленных предприятиях представляет собой приоритетное направление повышения операционной эффективности и конкурентоспособности. В зарубежной и отечественной практике накоплен значительный опыт

внедрения информационных систем, однако подходы и инструменты имеют существенные различия, обусловленные уровнем технологического развития и институциональными особенностями.

Зарубежная практика начала формироваться в 1990-х годах с появлением концепции e-procurement, которая предполагает использование электронных каталогов, тендерных площадок и систем автоматического сравнения коммерческих предложений. На сегодняшний день наиболее распространёнными решениями являются платформы класса Source-to-Pay (S2P) и Procure-to-Pay (P2P), такие как SAP Ariba, Ivalua и Coupa. Данные системы обеспечивают сквозную автоматизацию цикла закупок – от формирования потребности до оплаты поставщику, а также интеграцию с модулями управления продажами. Согласно данным IMP Group, медианный ожидаемый возврат на инвестиции для проектов e-procurement составляет 25–50% при медианном сроке окупаемости свыше 18 месяцев [1]. Преимуществами зарубежных решений являются глубокая аналитика, высокая степень автоматизации и развитые алгоритмы сопоставления заказов и счетов.

Прямое использование зарубежных платформ на российских и белорусских предприятиях затруднено санкционными ограничениями, высокой стоимостью внедрения и различиями в регуляторной среде. Указанные ограничения актуализируют задачу адаптации зарубежного функционального опыта к отечественным платформам.

Отечественная практика развивалась по нескольким направлениям. Созданы электронные торговые площадки (ТЭК-Торг, РТС-тендер, «СберАСТ»), автоматизирующие конкурентные закупочные процедуры в соответствии с 44-ФЗ и 223-ФЗ. Используются ERP-системы на платформе «1С: Предприятие», позволяющие вести учёт заказов и остатков, однако модули закупок и продаж зачастую работают обособленно. Системы электронного документооборота обеспечивают обмен юридически значимыми документами,

но не решают задачи синхронизации заказов в реальном времени.

Систематизация изложенного материала позволяет представить сравнительную характеристику зарубежного и отечественного опыта в виде таблицы 1.

*Таблица 1. Сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта цифровизации закупок и продаж.*

<b>Критерий сравнения</b>	<b>Зарубежный опыт</b>	<b>Отечественный опыт</b>
Основные платформы и решения	SAP Ariba, Ivalua, Coupa (S2P/P2P)	ЭТП (ТЭК-Торг, РТС-тендер), 1С, СЭД
Охват процессов	Сквозная автоматизация полного цикла	Преимущественно учёт и конкурентные процедуры
Интеграция закупок и продаж	Интегрированы в единой среде	Часто разрознены (разные модули)
Степень автоматизации	Высокая	Средняя
Стоимость внедрения	Высокая	Низкая / средняя
Доступность в текущих условиях	Ограничена	Высокая
Соответствие локальным требованиям	Частичное	Полное

Адаптация зарубежного опыта возможна не путём прямого копирования программных продуктов, а через заимствование функциональных подходов, реализуемых на отечественных платформах. К таким подходам относятся: синхронизация заказов на закупку и продажу в режиме, близком к реальному времени; автоматическое сравнение коммерческих предложений; событийно-ориентированная архитектура; формирование аналитических дашбордов для мониторинга оборачиваемости и доли срочных закупок. Реализация указанных подходов на базе «1С: Предприятие» позволяет сочетать преимущества зарубежного функционала с доступностью и соответствием регуляторным требованиям отечественных решений.

На основе проведённого обзора отечественного и зарубежного опыта цифровизации закупок и продаж можно выделить функциональные подходы, которые целесообразно адаптировать для промышленного предприятия.

Из зарубежной практики целесообразно заимствовать синхронизацию заказов на закупку и продажу в режиме реального времени, автоматическое сравнение предложений поставщиков, событийно-ориентированную архитектуру (поступление товара инициирует уведомление клиента) и аналитические дашборды для мониторинга оборачиваемости запасов и доли срочных закупок.

Из отечественной практики могут быть использованы электронные торговые площадки (ТЭК-Торг, РТС-тендер), ERP-системы на платформе «1С: Предприятие» и системы электронного документооборота. Их преимущества – доступность, соответствие локальным требованиям и возможность доработки собственными силами.

Наиболее перспективно сочетание зарубежных функциональных подходов с отечественной платформенной базой. Адаптация предполагает реализацию на базе существующей ERP-системы следующих механизмов: автоматическая синхронизация остатков и заказов между модулями закупок и продаж; автоматическое сравнение цен поставщиков при формировании заявки; электронная

маршрутизация согласования заявок и счетов; формирование управленческих отчётов в реальном времени. Дополнительно возможна интеграция с электронными торговыми площадками.

Предлагаемые решения устраняют типовые проблемы промышленных предприятий: информационные разрывы между отделами, ручной ввод данных, задержки согласования, избыточные запасы и срочные закупки. Реализация не требует приобретения дорогостоящего зарубежного ПО и может быть выполнена на базе существующих отечественных платформ.

### *Список литературы*

1. IMP Group. Evaluating Project Success in e-Procurement Implementations: Survey Results [Электронный ресурс]. 2004. URL: <https://impgroup.org/wp-content/uploads/wpallimport/files/papers/4568.pdf> (дата обращения: 07.06.2026).

---

## **ИНТЕГРИРОВАННАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ЗАКУПОК И ПРОДАЖ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Бобр П.А.**

*Бобр Полина Андреевна – студент,  
экономический факультет,  
кафедра экономической информатики, учета и коммерции,  
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
г. Гомель, Республика Беларусь*

*Аннотация: цифровая трансформация закупочной и сбытовой деятельности промышленных предприятий является одним из ключевых факторов повышения их конкурентоспособности в условиях нестабильной внешней среды. Статья посвящена исследованию влияния*

*интегрированной онлайн-системы управления закупками и продажами на экономические показатели деятельности организации. Выявлены механизмы снижения транзакционных издержек и операционных рисков за счет цифровизации смежных бизнес-процессов.*

**Ключевые слова:** *интегрированная онлайн-система, поддержка закупок, поддержка продаж.*

Современный этап развития экономики характеризуется цифровой трансформацией бизнес-процессов промышленных предприятий. В условиях высокой волатильности внешней среды, нарушения глобальных цепочек поставок и ужесточения ценовой конкуренции особую значимость приобретает повышение эффективности снабжения и сбыта. Синхронизация закупочной и сбытовой деятельности в едином информационном пространстве позволяет предприятиям оперативно адаптироваться к изменениям спроса и предложения.

Несмотря на широкое распространение корпоративных информационных систем (ERP, CRM, SCM), на многих промышленных предприятиях автоматизация закупок и продаж осуществляется обособленными, слабо интегрированными модулями. Согласно исследованию PwC (2023), 58% компаний сталкиваются с кадровыми и организационными проблемами при интеграции бизнес-процессов, что негативно сказывается на эффективности управления закупками и продажами, приводит к росту транзакционных издержек, избыточным складским запасам и снижению ликвидности [1]. Данное противоречие обуславливает актуальность разработки и внедрения интегрированных онлайн-систем поддержки закупок и продаж.

Объектом исследования выступают бизнес-процессы закупок и продаж на промышленных предприятиях. Предмет исследования – организационно-экономические отношения, возникающие при внедрении интегрированной онлайн-системы, и их влияние на конкурентоспособность и

финансовую устойчивость. Отличительными признаками такой системы являются единая база контрагентов (поставщики и покупатели в одном справочнике), синхронизация заказов в реальном времени и обмен данными с внутренними учётными системами (ERP, бухгалтерия, склад). Функционально система включает три блока: модуль закупок (формирование заявок, запрос и сравнение предложений, согласование, контроль поставок), модуль продаж (приём заказов, проверка наличия и резервирование, формирование отгрузочных документов, уведомление клиентов) и интеграционное ядро (единый реестр контрагентов, складской учёт, интерфейс обмена с ERP).

Для достижения экономического эффекта необходимо соблюдение принципов интеграции: однократность ввода данных, режим, близкий к реальному времени, событийно-ориентированная архитектура и разграничение доступа на основе ролей. Система должна обеспечивать снижение трудоёмкости процессов, сокращение цикла «заявка – поставка – отгрузка», уменьшение доли ошибок в заказах и формирование аналитических отчётов.

Количественная оценка экономической эффективности предполагает сопоставление показателей до и после внедрения. Базовыми индикаторами выступают время обработки заказа, доля срочных закупок, оборачиваемость запасов, доступность материалов, количество участников закупочных процедур, длительность цикла «заявка – контракт – оплата», а также трудоёмкость обработки счетов и регистрации контрагентов.

Обобщение эмпирических исследований позволяет определить характерные диапазоны изменений. Рассмотрим пример Indian Railways, осуществившей переход к системе электронных закупок. Согласно официальным отчётам закупочного подразделения Тривандрумского отделения Indian Railways, все закупочные операции осуществляются онлайн через порталы IREPS и GeM, что обеспечивает прозрачность и подотчётность процессов. В результате чего зафиксировано сокращение времени обработки заказа с 7–10

дней до автоматического формирования, снижение числа критически дефицитных позиций с 55 до 10–22 в месяц, улучшение оборачиваемости запасов с 30% до 10–14% и повышение доступности материалов с 86% до 98–99% [2]. Согласно исследованию Forrester Consulting, автоматизация обработки счетов снижает операционные затраты на 20–30%, время регистрации поставщика сокращается на 80%. Экономия закупочных цен составляет в среднем 2,25–2,35% от объёма закупок, а возврат на инвестиции в ряде проектов достигал 393% за три года [3].

Методика расчёта экономического эффекта базируется на разделении совокупного результата на прямую и косвенную составляющие. Прямой эффект включает снижение затрат на оплату труда, расходов на документооборот и потерь от ошибок. Косвенный эффект формируется за счёт высвобождения оборотного капитала вследствие сокращения страховых запасов и ускорения погашения дебиторской задолженности. Общий годовой экономический эффект представляет собой сумму прямой и косвенной составляющих за вычетом текущих эксплуатационных расходов.

Организационное обеспечение внедрения предполагает поэтапный подход, начинающийся с пилотного проекта на ограниченной номенклатуре. После стабилизации базовой версии целесообразно дальнейшее развитие функционала: подключение к электронным торговым площадкам, автоматическое формирование заказов при достижении пороговых значений запасов, создание управленческих дашбордов. Для закрепления результатов рекомендуется увязка системы мотивации сотрудников с показателями, фиксируемыми в интегрированной онлайн-системе.

На основании этого отметим: интегрированная онлайн-система поддержки закупок и продаж выступает стратегическим фактором повышения конкурентоспособности и финансовой устойчивости промышленного предприятия. Выделены четыре основных механизма её влияния: снижение транзакционных издержек,

ускорение оборачиваемости запасов, повышение скорости реакции на рыночные изменения и уменьшение финансовых рисков. На основе обобщения эмпирических исследований определены характерные диапазоны изменений ключевых показателей, включая сокращение времени обработки заказа, экономию закупочных цен на 2,25–2,35% и возврат на инвестиции на уровне 25–50%. Предложенная методика оценки эффективности и организационные рекомендации могут быть использованы промышленными предприятиями при цифровой трансформации закупочных и сбытовых процессов. Дальнейшие исследования целесообразно направить на применение методов искусственного интеллекта для прогнозирования спроса и оптимизации закупочных решений.

### *Список литературы*

1. PwC. 2023 M&A Integration Survey [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/deals/assets/pwc-2023-m-and-a-integration-survey.pdf> (дата обращения: 07.06.2026).
2. Indian Railways, Trivandrum Division. Purchase Section Performance Report (2019–2023) [Электронный ресурс]. URL: <https://sr.indianrailways.gov.in/cris/uploads/files/1684735549604-PURCHASE%20SECTION%202022%2005%202023.pdf> (дата обращения: 07.06.2026).
3. Forrester Consulting. The Total Economic Impact™ Of The Ivalua Spend and Supplier Management Platform [Электронный ресурс]. 2025. URL: <https://info.ivalua.com/hubfs/A-FORRESTER-TOTAL-ECONOMIC-IMPACT-STUDY.pdf> (дата обращения: 07.06.2026).

## ОТКАЗ ОТ ИСКА В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ

**Грибкова К.А.**

*Грибкова Ксения Александровна – студент,  
кафедра институт права,  
Тольяттинский государственный университет,  
г. Тольятти*

***Аннотация:** в статье исследуется вопрос отказа от иска в гражданском процессе Российской Федерации. Анализируются правовая природа отказа от иска, порядок его реализации, проблемные аспекты применения на практике. Особое внимание уделено анализу понятия диспозитивности, позволяющей сторонам самостоятельно распоряжаться своими процессуальными правами. На основе анализа судебной практики выявлены проблемные ситуации: частичный отказ от иска, злоупотребление правом, влияние на третьих лиц, обжалование определений суда. В связи с необходимостью предотвращения проблем приводится несколько способов их решения используя судебные разбирательства. Сформулированы предложения по совершенствованию гражданского процессуального законодательства.*

***Ключевые слова:** процессуальное распоряжение; прекращение иска по воле истца; принцип диспозитивности; тождественный иск, судебные издержки, процессуальный контроль, гражданский иск.*

### **Введение**

Отказ от иска – значимый институт гражданского процессуального права, отражающий принцип диспозитивности. Он позволяет истцу прекратить судебное разбирательство до вынесения решения, но влечёт серьёзные правовые последствия. Актуальность темы обусловлена частым применением данного института на

практике и необходимостью чёткого понимания его условий, процедуры и последствий.

Хотя отказ от иска выступает важным проявлением принципа диспозитивности в гражданском, арбитражном и административном процессуальном праве, его практическое применение порождает немало вопросов. Этот институт позволяет истцу добровольно отказаться от судебной защиты своего требования, что автоматически влечёт прекращение производства по делу и запрет на повторное обращение с тождественным иском. Тем не менее на практике возникает множество спорных ситуаций, требующих научного осмысления и выработки единообразных подходов к разрешению коллизий. В научной литературе обсуждается вопрос о том, должен ли суд выяснять мотивы отказа от иска. С одной стороны, мотивы обычно не имеют правового значения, и суд сосредоточен на последствиях отказа. С другой стороны, в некоторых случаях выяснение причин может быть необходимым, например, когда отказ затрагивает публичные интересы или права третьих лиц. Право истца на отказ от иска закреплено в ч. 1 ст. 39 ГПК РФ. Процедура заявления отказа регламентируется статьёй 173 ГПК РФ, а последствия – статьями 220–221 ГПК РФ. Обсуждается проблема, что отказ от иска не всегда означает отказ от самого субъективного материального права. Возникает вопрос сохраняя право, теряет ли истец возможность обратиться в суд повторно? Кодекс прямо запрещает повторное обращение, но если суд не выясняет мотивы, то ответ на вопрос становится неоднозначным. Отказ может быть полным или частичным; при частичном отказе производство продолжается в отношении неустранённых требований.

Рассмотрим некоторые дискуссионные вопросы возникающие в ходе исследования. Одним из них является понятие добровольности отказа от иска. Добровольность означает, что решение об отказе от иска принято истцом самостоятельно, без внешнего давления, принуждения или обмана. Истец должен действовать по своей воле, а не под

влиянием угроз, насилия, обмана или иных обстоятельств, ограничивающих его свободу выбора. На практике же трудно доказать, что отказ был сделан под давлением. Например, если ответчик угрожал истцу вне судебного процесса, это может остаться неизвестным для суда. Угрозы или давление, происходящие вне судебного заседания, часто не фиксируются в официальных документах. Если истец не зафиксировал факт угроз (например, не обратился в правоохранительные органы, не записал разговор, не сохранил сообщения), суду будет нечего рассматривать в качестве доказательств. У истца иногда возникают сложности с оценкой субъективного восприятия, он может искренне считать, что на него оказывалось давление, но без объективных подтверждений это будет лишь его субъективным мнением. Суд не может основывать решение только на словах истца, если они не подкреплены фактами. Суд рассматривает только те доказательства, которые представлены сторонами в рамках процесса. Если истец не смог или не успел собрать доказательства давления до отказа от иска, суд не может самостоятельно инициировать расследование вне рамок дела. Если бы суды легко принимали утверждения о принуждении без доказательств, это могло бы привести к злоупотреблениям стороны могли бы использовать такие заявления для оспаривания уже совершённых процессуальных действий. К моменту рассмотрения вопроса об отказе от иска события (угрозы, давление) могли произойти давно, что усложняет сбор доказательств и привлечение свидетелей. Несмотря на сложности, суд не может полностью игнорировать обстоятельства, которые вызывают сомнения в добровольности отказа. Например, если есть косвенные признаки (нелогичное поведение истца, противоречия в материалах дела), суд может проявить инициативу и уточнить обстоятельства. Однако даже при наличии подозрений суд не может отменить отказ от иска только на основании предположений нужны конкретные доказательства.

Еще одним дискуссионным вопросом является влияние третьих лиц. Влияние третьих лиц на отказ от иска сложная правовая ситуация, которая может нарушать принципы добровольности и осознанности такого отказа. Третьими лицами в этом контексте могут выступать родственники, работодатели, бизнес-партнёры или другие лица, не участвующие непосредственно в судебном процессе, но оказывающие давление на истца. Отказ от иска, совершённый под влиянием третьих лиц, может привести к следующим последствиям: Нарушение принципа добровольности. Согласно ч. 2 ст. 173 ГПК РФ, суд обязан удостовериться в добровольности и осознанности отказа. Если отказ был сделан под давлением, это нарушает право истца на справедливое судебное разбирательство. В некоторых случаях отказ от иска можно оспорить как сделку, совершённую под влиянием насилия или угрозы (ст. 179 ГК РФ). Например, в делах о банкротстве отказ от иска иногда расценивают как действие, направленное на причинение вреда кредиторам, и оспаривают по специальным банкротным основаниям. Влияние третьих лиц на отказ от иска серьёзное нарушение процессуальных принципов. Суд обязан проявлять бдительность при наличии подозрений в принуждении, а истец принимать меры для защиты своих прав. Ключевым фактором является способность доказать факт давления, что на практике часто становится сложной задачей из-за отсутствия прямых доказательств.

В АПК РФ и ГПК РФ различаются подходы к регулированию частичного отказа от иска, что создаёт неопределённость в судебной практике. В гражданском процессе истец может отказаться от иска в суде любой инстанции. В арбитражном процессе (АПК РФ) отказ от иска разрешён только в суде первой или апелляционной инстанции, до вступления решения в силу (ч. 2 ст. 49 АПК РФ). Это положение критикуется в научной литературе как ограничивающее право на судебную защиту. При отказе от иска в апелляционной инстанции в гражданском процессе

суд отменяет решение суда первой инстанции и прекращает производство по делу (ст. 326.1 ГПК РФ).

В Гражданском процессуальном кодексе РФ формулировка менее чёткая. Статья 39 ГПК РФ даёт истцу право отказаться от иска, но не содержит прямого указания на возможность частичного отказа и не оговаривает сроки, до которых такой отказ допустим. При этом судебная практика и доктрина признают, что частичный отказ от иска в гражданском процессе возможен.

Суды часто сталкиваются с необходимостью проверить, не был ли отказ от иска результатом давления, обмана или иных недобросовестных действий. Например, в деле, рассмотренном экономической коллегией ВС РФ, суд указал на необходимость тщательной проверки добровольности отказа, отсутствия давления на истца и понимания им правовых последствий. Однако чёткие критерии такой проверки в законе не закреплены, что создаёт простор для субъективного толкования. В упрощённом производстве отказ возможен только в письменной форме, так как дело рассматривается без вызова сторон и без ведения протокола (ч.5,6 статьи 232.3 ГПК РФ). Однако на практике встречаются случаи, когда отказ оформляется с нарушениями процедуры, что приводит к оспариванию определения о прекращении производства по делу. В гражданском праве предполагается, что участники правоотношений действуют добросовестно и разумно, пока не доказано иное (п. 5 ст. 10 ГК РФ). В процессуальном праве лица, участвующие в деле, обязаны добросовестно пользоваться своими правами (ч. 1 ст. 35 ГПК РФ, ч. 2 ст. 41 АПК РФ). Суд может признать факт злоупотребления правом как по заявлению другой стороны спора, так и по собственной инициативе. При этом суд оценивает обстоятельства дела, характер и последствия допущенного злоупотребления. Цель санкций за злоупотребление не наказание нарушителя, а защита прав лица, потерпевшего от такого злоупотребления. Таким образом, злоупотребление правом - это сложное правовое

явление, которое требует от суда тщательного анализа целей и последствий действий участника правоотношений. Борьба с ним направлена на обеспечение баланса интересов и защиту прав добросовестных лиц.

Разная трактовка в ГПК РФ и АПК РФ порождает следующие проблемы:

**Несогласованность практики.** В арбитражных судах частичный отказ от иска применяется более однозначно и часто, чем в судах общей юрисдикции. Это создаёт неравенство в процессуальных возможностях в зависимости от вида судопроизводства.

**Риски непринятия отказа судом.** В гражданском процессе суд может более осторожно относиться к частичному отказу из-за отсутствия чёткой нормы, что повышает вероятность отказа в принятии такого заявления.

**Сложности в оценке последствий.** Истцы и их представители в гражданском процессе могут не до конца осознавать правовые последствия частичного отказа (прекращение производства в части снятых требований и невозможность их повторного предъявления) из-за менее чёткого регулирования.

### **Выводы**

- Институт отказа от иска требует совершенствования. Основные проблемы связаны с неопределённостью правовых норм, сложностью проверки добровольности отказа и защитой прав третьих лиц. Решение этих проблем возможно через уточнение законодательства и унификацию судебной практики. Это позволит повысить эффективность гражданского судопроизводства и обеспечить баланс интересов всех участников процесса. Совершенствование института отказа от иска должно идти по пути усиления гарантий добровольности волеизъявления и защиты прав сторон. Унификация норм в ГПК РФ и АПК РФ позволит обеспечить единообразие практики и предсказуемость решений. Введение механизма восстановления срока при вынужденном отказе повысит уровень защиты прав истца. Совершенствование института отказа от иска должно идти по

пути усиления гарантий добровольности волеизъявления, обеспечения единообразия судебной практики, снижения рисков злоупотреблений процессуальными правами, защиты прав истца при вынужденном отказе. Реализация этих мер позволит повысить уровень защиты прав сторон процесса, обеспечить баланс между диспозитивностью и императивностью в гражданском процессе, снизить количество спорных ситуаций, связанных с отказом от иска и укрепить доверие к судебной системе за счёт предсказуемости и единообразия решений.

### *Список литературы*

1. Арбитражное процессуальное право в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / С.Ф. Афанасьев; под редакцией С.Ф. Афанасьева, И.Ю. Захарьящевой. – М.: Юрайт, 2022, 323 с.
2. "Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации" от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 15.12.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026)
3. Белов В.А. Гражданское право в 2 т. Том 1. Общая часть: учебник для вузов / В.А. Белов. - Москва: Юрайт, 2023 - 451 с.
4. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. От 25.12.2023).
5. Гражданский процесс: учебник и практикум для спо /М.Ю. Лебедев [и др.]; под редакцией М. Ю. Лебедева. 9-е изд., пер. и доп. Электрон. дан. Москва: Юрайт, 2025 396 с.
6. Котлярова В.В. «Судебное доказывание по гражданским и административным делам»: учебное пособие / В.В. Котлярова; под редакцией доктора юридических наук А.В. Юдина. – Самара: Издательство Самарского университета, 2021. – 88 с.
7. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации" от 08.03.2015 N 21-ФЗ (ред. от 01.04.2025).

8. *Мартюв Э.Э.* Отказ потерпевшего и гражданского истца от права на иск в уголовном процессе/ Юридическая наука. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otkaz-poterpevshego-i-grazhdanskogo-isttsa-ot-prava-na-isk-v-ugolovnom-protssesse> (18.12.2024).
9. *Старилов Ю.Н.* Дискуссия об административном судопроизводстве и Кодексе административного судопроизводства Российской Федерации: год 2020-й // Журнал административного судопроизводства. 2020. №3. С. 5-23.

### ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БЛИЗОРУКОСТЬ У ШКОЛЬНИКОВ

Постован Р.В.<sup>1</sup>, Лашкарёва А.А.<sup>2</sup>, Воловая А.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Постован Раду Владимирович - врач офтальмолог,*

<sup>2</sup>*Лашкарёва Анастасия Алексеевна - врач офтальмолог,  
МЦ «ТираМед», ООО «Еврооптика»,  
г. Тирасполь,*

<sup>3</sup>*Воловая Алла Андреевна - врач офтальмолог, заведующий  
офтальмологическим отделением,  
Государственное учреждение «Бендерская центральная  
городская больница»,  
г. Бендеры, Республика Молдова*

#### **Введение**

Зрение даёт людям 90% информации, воспринимаемой из внешнего мира. Зрение необходимо человеку для работы, учёбы, ориентации, самообслуживания и передвижения. В развитых странах каждый четвёртый человек – близорукий [1].

**Актуальность** этой проблемы остро встает в связи с постоянно возрастающей учебной нагрузкой как в обычных общеобразовательных школах, так и особенно с усложненными требованиями в гимназиях, лицеях и специализированных школах. В 2017-2018 годах среди учеников 1 классов распространенность миопии составила 2,4%, среди учеников 5 классов - 19,7%, среди выпускников школ - 38,6%, при этом у выпускников гимназий этот показатель достиг 50,7% что связано с повышением уровня образования. [2-4].

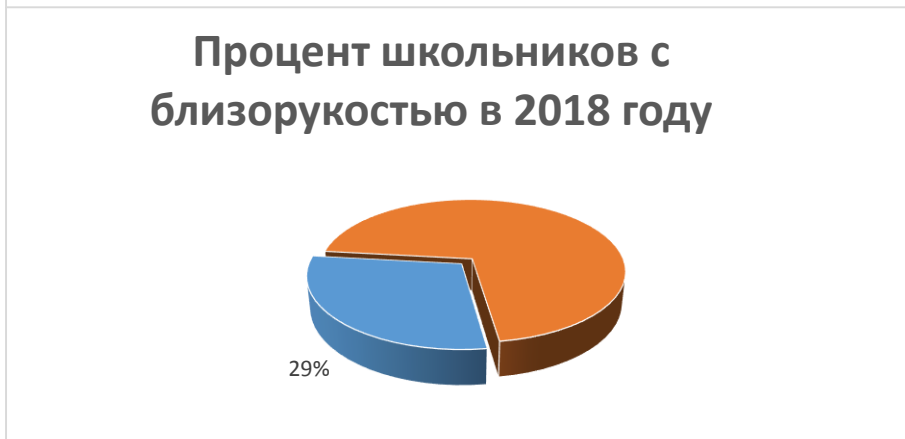
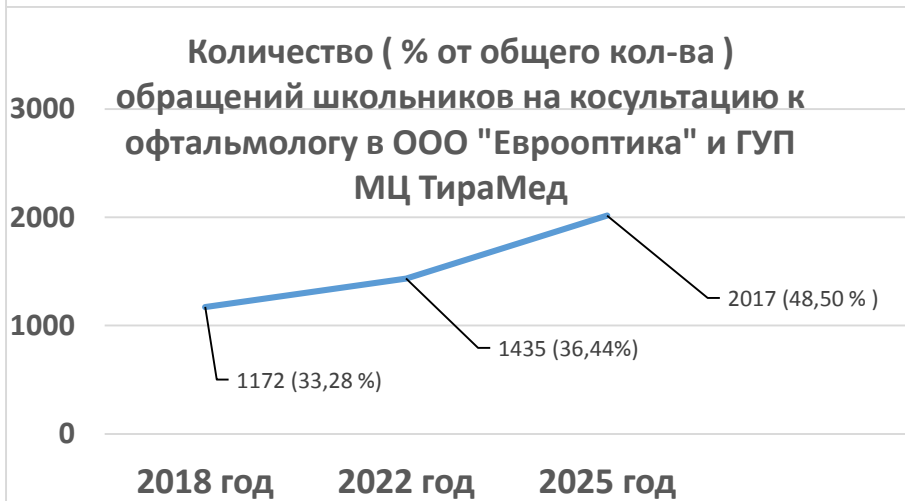
По оценкам Всемирной организации здравоохранения, к 2050 году число людей с близорукостью составит около 50 % населения [5, 6].

Близорукость (миопия), (код по МКБ-10: H52.1) – один из видов аномалий рефракции, при котором параллельные лучи света, попадающие в глаз, после преломления сходятся в фокусе не на сетчатке, а перед ней [5]. Изображение удаленных предметов не достигает сетчатки по двум

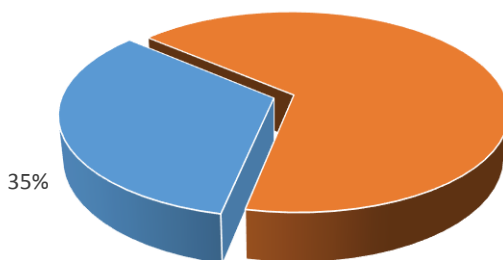
причинам: (удлиненная ось глазного яблока и высокое лучепреломление оптической системой глаза или комбинированный вариант: сочетание обоих дефектов одновременно) [7]. Обычно близорукость начинает развиваться в возрасте от 7 до 20 лет, а затем либо усугубляется, либо сохраняется на прежнем уровне. Развитию близорукости способствуют: наследственная предрасположенность, чтение в движущемся транспорте или в темноте, долгое пользование компьютером и злоупотребление гаджетами, глазные травмы, коллагенозы [8]. Поданным из литературы у 15% мальчиков и 27% девочек оба родителя имеют патологию органа зрения. Если оба родителя близорукие, то вероятность появления миопии у детей составляет 80%, если один, то – 40%, если нет близоруких в семье – 10% [8]. Оценка динамики состояния органа зрения по данным медицинских карт, показала, что у обучающихся 2–4-х классов нарушения зрения составляли 27,7 %, в 5–11-х классах – 43,4 % [9].

**Цель исследования** включала определение рефракции и выявление близорукости у школьников 1–11 классов (возраст с 7 до 18 лет), посетителей салонов оптики «Еврооптика» и ГУП МЦ «ТираМед» до и после внедрения в учебный процесс дистанционного обучения и определить её влияние на зрения у учащихся.

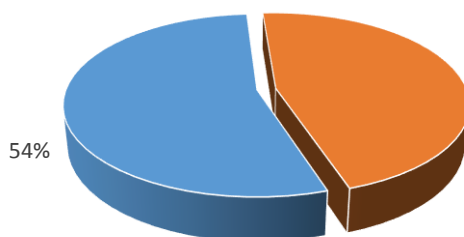
**Материалы и методы.** Для определения остроты зрения у учащихся нами был использован проектор знаков и рефрактометры марки Huvitz, в которых в качестве опто типов используются цифры, кольца Ландольта на расстоянии 5 м., набор линз, пробная оправа и фароптер.



### Процент школьников с близорукостью в 2022 году



### Процент школьников с близорукостью в 2025 году



#### **Результаты и обсуждения**

В результате проведенных нами исследований было установлено, что в 2018 году общее количество посетителей салона ООО «Еврооптика» и ГУП МЦ «ТираМед» составило 3521 пациента из них 1172 школьники (33,28%), в 2022 году общее число посетителей составило 3937 пациента, из них 1435 школьники (36.44%), в 2025 году общее число посетителей составило 4158 пациента, из них 2017 школьники (48.5%). Проводя сравнительную количественную характеристику посещаемости до и после внедрения в учебный процесс дистанционного обучения в период с 2018 г. по 2022 г. и 2025 г., наблюдаем увеличение обращаемости школьников на 263 в 2022 г. и на 845 в 2025.г

соответственно, что на 22,44% в 2022 г. и 72 % в 2025 г больше чем до внедрения дистанционного обучения в 2018 г.

Школьников с близорукостью составило 29% (339) в 2018 г., 35 % (502) в 2022 г., 54% (1089) в 2025 г. Таким образом, в исследуемые периоды (2018 г. - 2022 г. и 2025 годы) количество учащихся с близорукостью увеличилось на 25%.

Среди мальчиков близорукость встречается чаще, чем среди девочек. Это связано с компьютеризацией нашей жизни, которая с каждым годом растет. Существенную роль в развитии утомления глаз играет характер и содержание компьютерных занятий. Наиболее утомительны компьютерные игры, рассчитанные на быстроту реагирования, которыми увлекаются в большой степени мальчики, так как не для кого не секрет что сегодня дети и подростки много свободного времени проводят с гаджетами в социальных сетях, онлайн игр, и обучение.

**Среди профилактических мер** необходимо 1 раз в год проводить профилактические осмотры с проверкой зрения всех школьников, обеспечить хороший свет в помещениях, наиболее благоприятной для работы зрительного анализатора является освещенность в пределах от 800 до 1200 люкс, правильная расстановка в классных кабинетах, школьников с нарушением зрения необходимо сажать за 1-2 партах. Соблюдение гигиены зрения на рабочем месте - держать правильную осанку, учитывать расстояние до рабочего монитора 70 см, при этом длительность работы не должна превышать для младших классов – 20 минут, для учащихся средних классов – 40 минут, а для старшеклассников – максимально 1 час (обязательно с перерывом). Нельзя читать и тем более работать с гаджетами в положении лёжа, так как лёжа дети преподносит слишком близко к глазам гаджеты или книгу. Расстояние при чтении должно быть не менее чем 35 см. Очень полезно для сохранения и улучшения зрения и такое упражнение, как метание мяча в цель, настольный теннис. На первый план здесь выступают точные зрительно-пространственные восприятия [10]. Нельзя приступать к выполнению домашнего задания сразу после прихода из

школы. Это усугубляет наступившее в школе на протяжении уроков понижение зрительных функций. Так 1–1,5 часа отдыха значительно уменьшат общее утомление детей, что будет сопровождаться улучшением зрительных функций. Высказано предположение, что снизить риски роста миопии может увеличение времени пребывания на открытом воздухе [6]. Поэтому дома и в школе занятия, требующие напряжения органа зрения, следует чередовать с занятиями, при которых глаза напрягаются меньше. Также рекомендуется делать 10–20-минутные перерывы после 2 часов непрерывных занятий.

Внимание родителям и учителям! Если со стороны замечают, что ребёнок щурит глаза, когда смотрит вдаль, близко подходит к телевизору, наклоняется близко к книге или тетрадке, быстро утомляется в школе, то необходимо обратиться на консультацию к офтальмологу.

### **Выводы**

Исходя из данных проведённых нами исследования, сравнивая периоды 2018 года с 2022 и 2025 годами, делаем вывод что причинно-следственной связи увеличения количества школьной миопии является фактор внедрения дистанционного обучение так как отмечается рост обращения школьников со снижением зрения и рост частоты близорукости среди них.

В исследуемые годы новым фактором нагрузки на зрения было внедрение дистанционного обучения с 2020 года в условиях карантинных мер против пандемии COVID-19, при сохранении и других выше перечисленных причин возникновения близорукости.

Имеется достаточно доказательств о пагубном влиянии дистанционного обучения на зрения у школьников и на рост частоты близорукости среди них. Подчеркиваем важность профилактических мер, так как отказаться от гаджетов в современных реалиях не представляется возможным в связи с ростом требований к школьникам и повсеместной компьютеризации и высокие ритмы научно-технического прогресса. Подчёркиваем важность в регулярном профилактическим осмотре у врача офтальмолога.

## Список литературы

1. *Тейлор К.Х.* Детская офтальмология / Тейлор, К. Хойт; пер. с англ. – М.: БИНОМ, 2007. – 248 с.
2. Распространенность миопии у школьников некоторых регионов России / О.В. Проскурина, Е.Ю. Маркова, В.В. Бржеский, Е.Л. Ефимова, М.Н. Ефимова, Н.В. Хватова Н.Н. Слышалова, А.В. Егорова // Офтальмология. - 2018.- Т.15, №3.- С.348353. DOI:10.18008/1816-5095-2018-3-348-353
3. Increasing prevalence of myopia in Europe and the impact of education / К.М. Williams, G. Bertelsen, P. Cumberland, C. Wolfram, V.J. Verhoeven, E. Anastasopoulos, et al.// Ophthalmology.- 2015.- Vol.122, №7.- P. 1489-1497. DOI: 10.1016/j.optha.2015.03.018
4. Prevalence of myopia and its risk factors in urban school children in Delhi: the North India Myopia Study (NIM Study) / R. Saxena, P. Vashist, R. Tandon, R.M. Pandey, A. Bhardawaj, V. Menon, K. Mani // PLoS One.- 2015.- Vol.10, № 2.- :e0117349.  
URL:/https://www.researchgate.net/publication/272836803\_Pr  
evalence\_of\_Myopia\_and\_I  
ts\_Risk\_Factors\_in\_Urban\_School\_Children\_in\_Delhi\_The\_N  
orth\_India\_Myopia\_Study\_ NIM\_Study DOI:  
10.1371/journal.pone.0117349. eCollection 2015.
5. *Аветисов Э.С.* Близорукость / Э.С. Аветисов. – М.: Медицина, 2002. – 285 с.
6. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>.
7. *Бугаева С.В.* Оценка и профилактика офтальмологического здоровья школьников / С.В. Бугаева // Адукацыя и выхаванне. – 2005. – № 12. – С. 22–26.
8. *Кузнецова М.В.* Причины развития близорукости и ее лечение / М.В. Кузнецова. – Казань: «МЕДпресс-информ», 2004. – 176 с.

9. *Сибирякова Н.В.* Оценка распространенности заболеваемости органа зрения среди детского населения / Н.В. Сибирякова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. - 2021. - № 2 (104). - Ч. 3. - С. 51.
10. *Аветисов Э.С.* Руководство по детской офтальмологии / Э.С. Аветисов, Е.И. Ковалевский, А.В. Хватова. – М.: Медицина, 1987. – 494 с.

# **НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»**

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,  
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,  
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.**

**[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)  
EMAIL: [TEL9203579334@YANDEX.RU](mailto:TEL9203579334@YANDEX.RU)**

**ИЗДАТЕЛЬ:  
ООО «ОЛИМП»  
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19  
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР, УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ**



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»  
HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU  
EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU


 **РОСКОНАДЗОР**  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ЭЛ № ФС 77–65699



INTERNATIONAL STANDARD  
SERIAL NUMBER 2542-081X

Российская  
книжная палата  
**ТАСС**



 **РОССИЙСКИЙ  
ИМПАКТ-ФАКТОР**  
IMPACT-FACTOR.RU



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ