

# ***ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В XXI ВЕКЕ***

*Материалы Международной  
научно-практической конференции  
29 апреля 2026 года  
(г. Нефтекамск, Башкортостан)*

Материалы Международной (заочной) научно-  
практической конференции  
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

# **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В XXI ВЕКЕ**

научное (непериодическое) электронное издание

Проблемы и перспективы развития науки и образования в XXI веке [Электронный ресурс] / Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,84 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2026. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8х или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки»

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2026

## **СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ**

### **Классификационные индексы:**

УДК 001

ББК 72

П78

**Составители:** Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

**Аннотация:** в сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития науки и образования в XXI веке», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь по экономическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

**Сведения об издании по природе основной информации:** текстовое электронное издание.

**Системные требования:** PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2026

## **ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания:** Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

**Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания:** материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

**Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов:** А.И. Вострецов.

### **ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Дата подписания к использованию:** 30 апреля 2026 года.

**Объем издания:** 1,84 Мб.

**Комплектация издания:** 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

**Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель:** Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск,  
улица Дорожная 15

Телефон: 8-917-36-96-471

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- П.Н. Морозова, И.М. Борисов, И.Н. Куляшова** Исследование электропроводности и pH водных растворов бентонитовых глин 7
- П.Н. Морозова, И.М. Борисов, И.Н. Куляшова** Синергизм электропроводности водных растворов бентонитовых глин в присутствии лигносульфоната натрия 11

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

- В.М. Иванова, А.С. Брозгунов** Технические средства и цифровая платформа в АПК: архитектура, интеграция и стратегия развития 15

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Е.М. Волкова** Подходы к определению сущности конверсионных операций 20

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- А. Кайраткызы** Специфика русского реализма как художественного метода 27

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- I.P. Makarenko** Using small groups in foreign language training of non-philology students 32
- М.Э. Репина** Управленческие подходы к формированию организационной физической культуры на примере многопрофильного колледжа 35
- Ю.С. Ромашова** Искусственный интеллект в проектировании культурно-образовательных программ: возможности и риски 40

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Е.А. Шитикова</b> Управление процессом подготовки к ЕГЭ по математике с использованием адаптивных AI-технологий | 44 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>А. Алнаджар, В. Алнаджар</b> Исследование отношения студентов-медиков к информационным технологиям                                             | 48 |
| <b>Я.Е. Карцева, Н.Б. Кривулина</b> Маркеры воспаления в патофизиологии мозговых нарушений                                                        | 53 |
| <b>А.А. Серяков, А.А. Карасева</b> Роль внутриклеточной кальциевой сигнализации нефункциональных аденом гипофиза в прогнозе рецидивов заболевания | 64 |
| <b>Е.С. Стрельникова</b> Актуальные проблемы питания современного человека: свойства новых форм биологически активных добавок к пище              | 71 |

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Е.Д. Белинская</b> Взаимосвязь проэкологической мотивации со стилем идентичности студентов                                         | 76  |
| <b>Д.И. Кильбахтина</b> Педагогическая психология. Влияние коммуникативной среды на образование и воспитание личности                 | 84  |
| <b>С.Д. Надыргулова</b> Особенности развития творческих способностей у обучающихся с девиантным поведением                            | 95  |
| <b>М.Р. Петрусенко</b> Особенности развития Я-концепции в старшем дошкольном возрасте                                                 | 99  |
| <b>А.М. Чуприкова</b> О специфике работы психолога с подростками в условиях социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних | 104 |

### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Р.А. Курбанова, К.Р. Сунгатуллина, Н.А. Шибанова</b> Образ врага поколения зумеров: трактовка искусственного интеллекта | 108 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## ***ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ***

***П.Н. Морозова,***  
*магистрант 2 курса*  
*напр. «Нефтехимия»,*

***И.М. Борисов,***  
*д.х.н., проф.,*

***И.Н. Куляшова,***  
*к.т.н., доц.,*  
*УГНТУ,*

*г. Уфа, Российская Федерация*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ И pH ВОДНЫХ РАСТВОРОВ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН**

**Аннотация:** данная статья посвящена исследованию изменений значений pH и удельной электропроводности при варьировании концентраций бентонитовых глин различных составов в модельных водных растворах. Исследована зависимость значений pH и удельной электропроводности от ионного состава исследуемых растворов.

**Ключевые слова:** pH, удельная электропроводность, модельные водные растворы, бентонитовые глины.

В процессе строительства газонефтяных скважин в осложненных условиях используются глинистые буровые растворы.

Водные глинистые буровые растворы являются не только дисперсной, но и ионной средой вследствие использования различных электролитов в их составе [1]. Сведения об электропроводности буровых растворов необходимы, например, для успешного применения электромагнитного канала связи забойной телесистемы [2].

В водных растворах бентопорошков при варьировании их концентраций проявляется характерная особенность изменения pH и удельной электропроводности: с увеличением содержания глины удельная электропроводность растет в соответствии с приведенными ниже уравнениями, а значение pH остается

практически постоянным в пределах 10,20 – 10,40.

Удельные электропроводности (миллисименс/см) описываются линейными зависимостями от концентрации глины (марки глин: ПБМБ, ПБМВ и ПБМГ) (мас. %) в виде полиномов с коэффициентами корреляции 0,996 – 0,999, полученными методом наименьших квадратов:

$$\text{ПБМБ } \kappa = (0,04 \pm 0,01) + (0,31 \pm 0,02) [\text{ПБМБ}] \quad (1)$$

$$\text{ПБМВ } \kappa = (0,05 \pm 0,01) + (0,36 \pm 0,03) [\text{ПБМВ}] \quad (2)$$

$$\text{ПБМГ } \kappa = (0,04 \pm 0,01) + (0,52 \pm 0,03) [\text{ПБМГ}] \quad (3)$$

Наблюдаемые значения рН и удельной электропроводности зависят от ионного состава исследуемых растворов. Бентонитовые глинопорошки модифицированы кальцинированной содой, которая в водных растворах не только обратимо диссоциирует на ионы  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow 2\text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ , но и подвергается гидролизу  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow 2\text{Na}^+ + \text{HCO}_3^- + \text{HO}^-$ . Образующиеся гидроксид-ионы создают щелочную среду.

Бентонитовые глинопорошки в основном состоят из монтмориллонита  $(\text{HO})_4\text{Si}_8\text{Al}_4\text{O}_{20} \cdot n\text{H}_2\text{O}$ , кристаллическая структура которого состоит из трех слоев: два наружных слоя кремниево-кислородного тетраэдра охватывают внутренний слой алюминиево-кислородных октаэдров. Трехслойные решетки связаны в пачки прослоем воды [1,3,4]. Гидроксильные группы на краях, углах и дефектах кристаллической решетки монтмориллонита [5] могут обратимо диссоциировать и повышать содержание  $\text{HO}^-$  ионов в растворе.

По нашему мнению, внутрикристаллическая вода [4,6] может служить третьим источником гидроксид-ионов  $\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HO}^-$ . Общепринято считать [1,3,4,7], что кристаллы монтмориллонита имеют некомпенсированный отрицательный заряд, поэтому энергетически выгодно, если образующиеся протоны из внутрикристаллической воды будут частично компенсировать этот отрицательный заряд, а гидроксид-ионы выйдут из объема кристалла в объем раствора, тем самым

повышая щелочность раствора. Все три маршрута образования гидроксид-ионов обратимы и имеют собственные константы равновесия (константы диссоциации), которые определяют суммарную константу равновесия образования  $HO^-$  ионов. По законам термодинамики константа равновесия постоянна при постоянстве температуры даже при варьировании начальных условий эксперимента. Это означает, что должно сохраняться постоянство концентрации гидроксид-ионов из-за обратимости маршрутов, т.е. значения рН в исследуемых растворах глинистых порошков. Наблюдаемое постоянство рН можно объяснить также взаимным влиянием указанных обратимых маршрутов друг на друга, т.е. концентрация гидроксид-ионов одного маршрута будет зависеть от концентрации этих ионов, образующихся по другим маршрутам, чтобы сохранилось постоянство констант равновесия.

При измерении удельной электропроводности создается неравновесное состояние растворов в результате миграции ионов. Удельная электропроводность возникает, скорее всего, не только за счет указанных выше ионов, но и отрицательно заряженных частиц глинопорошков, возникающих при ионных обменах  $Al^{3+}$  на  $Ca^{2+}$  или  $Mg^{2+}$ ,  $Si^{4+}$  на  $Al^{3+}$  [1,3,4,7-11]. Необходимо также учитывать возможность пептизации глинопорошков под воздействием гидрокарбонат- и карбонат-ионов [12], что увеличивает число частиц-переносчиков электрического тока.

Таким образом, в ходе работы установлено, что при варьировании концентраций глин и полимера в растворе удельная электропроводность линейно возрастает, а значения рН сохраняются практически постоянными.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

- [1] Агзамов Ф.А. Химия тампонажных и промывочных растворов: учебное пособие. – СПб.: ООО "Недра", 2011. – 208 с.
- [2] Старцев А.Э., Ягубов З.Х. Влияние удельной электропроводности бурового раствора на энергетические характеристики электромагнитного канала связи забойной телесистемы // Нефтегазовое дело. – 2011. – №3. – С. 419-426.
- [3] Кудайкулова Г.А. Буровые глинистые растворы:

учебное пособие. – Алматы: КазНТУ, 2003. – 137 с.

[4] Ермолаева Л.В. Механика буровых растворов: учебное пособие. – Самара: Самарский гос. техн. ун-т, 2012. – 47 с.

[5] Алванян К.А. Закономерности изменения физико-химических свойств бентонитовой глины, обработанной высоким давлением: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. геолого-минералог. наук: 25.00.08 – Пермь, 2021–24 с.

[6] Никитина Н.В. Физико-химические свойства сорбентов на основе природного бентонита, модифицированного полигидроксокатионами металлов: дисс. на соискание ученой степени канд. хим. наук: 02.00.04 – Саратов, 2018. – 153 с.

[7] Уляшева Н.М., Михеев М.А., Дуркин В.В. Технология буровых растворов: учебное пособие. – Ухта, 2019. – 112 с.

[8] Панахов Г.М., Аббасов Э.М., Юзбашиева А.Ю., Балакчи В.Д. Особенности набухания глин в растворах электролитов // Нефтегазовое дело. – 2019. – №4. – С.93-109.

[9] Федорин Р.П., Храмченков М.Г. Набухание глин и фильтрация растворов в глинах // Ученые записки Казанского гос. ун-та. – 2010 – Т. 152. – С.235-243.

[10] Басаргин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин. – М.: Недра, 2000. – 289 с.

[11] Каменских С.В. Осложнения и аварии при строительстве нефтяных и газовых скважин: учебное пособие. – Ухта, 2014. – 231 с.

[12] Баранов Д.А., Вязниковцева С.Ф., Мамаева О.Г. Пептизация и ингибирование набухания глин в присутствии угольной кислоты, бикарбонатных и карбонатных ионов и ионов кальция // Известия Томского политехн. ун-та. Инжиниринг георесурсов. – 2024 – Т. 335. – №2. – С. 234-245.

© П.Н.Морозова, И.М. Борисов, И.Н. Куляшова 2026

*П.Н. Морозова,  
магистрант 2 курса  
напр. «Нефтехимия»,*

*И.М. Борисов,  
д.х.н., проф.,*

*И.Н. Куляшова,  
к.т.н., доц.,*

*УГНТУ,*

*г. Уфа, Российская Федерация*

## **СИНЕРГИЗМ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН В ПРИСУТСТВИИ ЛИГНОСУЛЬФОНАТА НАТРИЯ**

**Аннотация:** данная статья посвящена определены значения удельной электропроводности и рН при варьировании концентрации бентонитовых глин различного состава и лигносульфоната натрия в модельных водных растворах. Исследовано влияние введения добавки природного полимера на электропроводность водных растворов глин.

**Ключевые слова:** удельная электропроводность, модельные водные растворы, бентонитовые глины марки: ПБМБ, ПБМВ, ПБМГ, лигносульфонат натрия, синергизм.

В процессе строительства газонефтяных скважин, для эффективного регулирования параметров глинистого бурового раствора, в состав вводят реагенты на основе модифицированного природного полимера – лигносульфоната натрия [1].

Водные растворы бентонитовых глин представляют собой ионной среду [2]. Поэтому с образующимися ионами из частиц глин могут взаимодействовать противоионы других компонентов буровых растворов. Такое взаимодействие проявляется при введении добавок лигносульфоната натрия (ЛСТ) к водным растворам изученных глин марок ПБМБ, ПБМВ, ПБМГ.

В водных растворах как бентопорошков, так и лигносульфоната натрия с повышением массовой доли (в %)

глин и полимера линейно возрастает удельная электропроводность (миллисименс/см).

$$\text{ПБМБ } \kappa = (0,04 \pm 0,01) + (0,31 \pm 0,02) [\text{ПБМБ}] \quad (1)$$

$$\text{ПБМВ } \kappa = (0,05 \pm 0,01) + (0,36 \pm 0,03) [\text{ПБМВ}] \quad (2)$$

$$\text{ПБМГ } \kappa = (0,04 \pm 0,01) + (0,52 \pm 0,03) [\text{ПБМГ}] \quad (3)$$

$$\text{ЛСТ } \kappa = (0,014 \pm 0,012) + (2,86 \pm 0,10) [\text{ЛСТ}] \quad (4)$$

При варьировании концентрации лигносульфоната натрия в водном растворе значения рН колеблются в диапазоне 4,93 – 5,39.

Выявленные закономерности сохраняются в определенной степени и в водных растворах, содержащих одновременно бентонитовые глины и полимер лигносульфонат натрия (таблицы 1–2).

Таблица 1 – Значения рН модельных водных растворов (Т=20 °С)

|                   |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| [полимер], % мас. | 0,10  | 0,10  | 0,10  | 0,10  | 0,10  |
| [глина], % мас.   | 0     | 1,25  | 2,50  | 3,75  | 5,00  |
| [вода], % мас.    | 99,90 | 98,65 | 97,40 | 96,15 | 94,90 |
| ПБМБ+ЛСТ          | 5,22  | 10,42 | 10,39 | 10,36 | 10,31 |
| ПБМВ+ЛСТ          | 5,22  | 10,06 | 10,27 | 10,33 | 10,41 |
| ПБМГ+ЛСТ          | 5,22  | 10,58 | 10,58 | 10,58 | 10,58 |

Таблица 2 – Значения удельной электропроводности (миллисименс/см) модельных водных растворов (Т=20 °С)

|                               |       |        |       |        |        |
|-------------------------------|-------|--------|-------|--------|--------|
| [полимер], % мас.             | 0,10  | 0,10   | 0,10  | 0,10   | 0,10   |
| [глина], % мас.               | 0     | 1,25   | 2,50  | 3,75   | 5,00   |
| [вода], % мас.                | 99,90 | 98,65  | 97,40 | 96,15  | 94,90  |
| ПБМБ+ЛСТ                      |       |        |       |        |        |
| $\varpi_{\text{эксп}}$        | 0,30  | 0,80   | 1,27  | 1,66   | 2,13   |
| $\Sigma \varpi_{\text{теор}}$ | 0,30  | 0,72   | 1,11  | 1,49   | 1,88   |
| $\Delta \varpi$               | 0     | 0,08   | 0,16  | 0,17   | 0,25   |
| ПБМВ+ЛСТ                      |       |        |       |        |        |
| $\varpi_{\text{эксп}}$        | 0,30  | 0,77   | 1,30  | 1,60   | 2,10   |
| $\Sigma \varpi_{\text{теор}}$ | 0,30  | 0,79   | 1,24  | 1,69   | 2,14   |
| $\Delta \varpi$               | 0     | – 0,02 | 0,06  | – 0,09 | – 0,04 |
| ПБМГ+ЛСТ                      |       |        |       |        |        |
| $\varpi_{\text{эксп}}$        | 0,30  | 0,96   | 1,67  | 2,37   | 3,21   |
| $\Sigma \varpi_{\text{теор}}$ | 0,30  | 0,98   | 1,63  | 2,28   | 2,94   |
| $\Delta \varpi$               | 0     | – 0,02 | 0,04  | 0,09   | 0,27   |

Как и в случае водных растворов индивидуальных глинопорошков и ЛСТ, для бинарных растворов "глина + полимер" удельные электропроводности также описываются линейными зависимостями согласно метода наименьших квадратов в виде полиномов с коэффициентами корреляции 0,997 – 0,999:

$$\text{ПБМБ} + \text{ЛСТ } \varpi = (0,33 \pm 0,08) + (0,36 \pm 0,03) [\text{ПБМБ}] \quad (5)$$

$$\text{ПБМВ} + \text{ЛСТ } \varpi = (0,33 \pm 0,05) + (0,35 \pm 0,05) [\text{ПБМВ}] \quad (6)$$

$$\text{ПБМГ} + \text{ЛСТ } \varpi = (0,26 \pm 0,04) + (0,58 \pm 0,05) [\text{ПБМГ}] \quad (7)$$

Представленные в таблице 2 данные свидетельствуют о том, что экспериментальные значения  $\varpi_{\text{эксп}}$  отличаются от теоретических значений  $\Sigma \varpi_{\text{теор}}$ , рассчитанных как аддитивная сумма удельных электропроводностей индивидуального бентопорошка и полимера.

Теоретические значения  $\Sigma \kappa_{\text{теор}}$  рассчитывали следующим образом. Например, для системы "ПБМГ+ЛСТ+вода" при концентрациях  $[\text{ПБМГ}] = 5\% \text{ масс.}$  и  $[\text{ЛСТ}] = 0,10\% \text{ масс.}$  использовали уравнения (3) и (4) и расчет проводили следующим образом:  $\kappa = (0,04 \pm 0,01) + (0,52 \pm 0,03) [\text{ПБМГ}] = 0,04 + 0,52 \times 5,00 = 2,64 \text{ мС/см}$  и  $\kappa = (0,014 \pm 0,012) + (2,86 \pm 0,10) [\text{ЛСТ}] = 0,014 + 2,86 \times 0,10 = 0,30 \text{ мС/см}$ . Суммарное значение равно  $\Sigma \kappa_{\text{теор}} = 2,64 + 0,30 = 2,94 \text{ мС/см}$ , т.е. такой была бы удельная электропроводность раствора при независимом участии глинистого материала и полимера в генерации ионов. Таким же образом рассчитаны и другие значения  $\Sigma \kappa_{\text{теор}}$ . Положительное значение разности  $\Delta \kappa = \kappa_{\text{эксп}} - \Sigma \kappa_{\text{теор}} = 3,21 - 2,94 = 0,27 \text{ мС/см}$  свидетельствует о синергетическом воздействии глинопорошка и полимера друг на друга при создании ионной среды раствора.

Таким образом, в ходе проведенных исследований, установлено явление синергизма связанное с взаимным влиянием бентонитовых глин и лигносульфоната натрия на обратимые процессы с их участием в исследуемых растворах.

### ***Список использованных источников и литературы:***

- [1] Куляшова И.Н. Исследование возможности применения модифицированного лигносульфоната натрия в качестве реагента для буровых растворов // Нефтегазовое дело. – 2024. – №6. – С. 173-190.
- [2] Агзамов Ф.А., Измухамбетов Б.С., Токунова Э.Ф. Химия тампонажных и промывочных растворов: учебное пособие. – СПб.: ООО "Недра", 2011. – 208 с.

© П.Н.Морозова, И.М. Борисов И.Н. Куляшова, 2026

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

***В.М. Иванова,***

***А.С. Брозгунов,***

***УО БГСХА,***

***г. Горки, Республика Беларусь***

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА В АПК: АРХИТЕКТУРА, ИНТЕГРАЦИЯ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ**

**Аннотация:** статья посвящена комплексному анализу процессов цифровой трансформации АПК в парадигме «Сельское хозяйство 4.0». Цель исследования – выявить архитектурные особенности построения цифровых экосистем в АПК и определить стратегию интеграции технических средств в единое информационное пространство.

**Ключевые слова:** цифровизация АПК, технические средства, цифровая платформа, точное земледелие, сельское хозяйство 4.0.

Агропромышленный комплекс на протяжении тысячелетий оставался наиболее консервативной отраслью мировой экономики, зависимой от циклов природы и физического труда. Однако на рубеже 2020-х годов отрасль вступила в фазу тектонических изменений [1, с. 5]. Если зеленая революция середины XX века заключалась в массовом применении минеральных удобрений и пестицидов, а генная инженерия подарила миру устойчивые гибриды, то сегодня главным фактором производства становится информация [2, с. 12].

Современное сельское хозяйство движется к парадигме «Agriculture 4.0» (или «Цифровое сельское хозяйство»), где физические объекты – тракторы, комбайны, ирригационные системы и дроны – объединяются в единую сеть с облачными платформами, системами искусственного интеллекта и большими данными [3, с. 45].

Цель данной работы – провести комплексный анализ двух

ключевых компонентов этой новой реальности: технических средств как периферийных устройств сбора данных и исполнительных механизмов и цифровых платформ как аналитического ядра и системы принятия решений. Особое внимание будет уделено проблемам интеграции этих компонентов [4, с. 78].

Техническая база сельского хозяйства прошла долгий путь от примитивного плуга до высокоточных роботизированных комплексов [5, с. 23]. В контексте цифровизации технику нельзя рассматривать изолированно; она становится «органами чувств» и «мышцами» цифрового организма.

**Ключевые направления эволюции наземных средств включают:**

1) Системы параллельного вождения и автопилотирования. Базовый уровень цифровизации мехпарка. Использование сигналов спутниковой навигации (GPS, ГЛОНАСС, Galileo) позволяет достичь точности вождения до 2-3 см при использовании RTK-коррекции (Real Time Kinematic) [1, с. 67].

2) Интеллектуальные орудия и рабочие органы. Современная техника перестала быть пассивной. Например, сеялки точного высева оснащаются электроприводами на каждом высевающем диске, что позволяет менять норму высева в реальном времени, не дожидаясь следующего прохода.

3) Роботизированные платформы. Переход к полной автономности – следующий этап. На полях уже проходят испытания полностью автономные тракторы без кабины (например, концепты компаний Case IH и John Deere). Они работают в рое, обмениваясь данными друг с другом: один ведет посев, следующий вносит стартовые удобрения, третий прикатывает почву [4, с. 156]. Отсутствие человека в кабине позволяет перепроектировать массу машины, делая её легче и снижая уплотнение почвы.

**Дистанционное зондирование: беспилотники и космос.**

Для принятия правильного решения агроному необходимо видеть поле целиком, а не только его край. Здесь на помощь приходят технические средства воздушного и космического базирования.

1) Спутниковый мониторинг. Самый доступный, но наименее детальный источник данных. Спутники (Sentinel-2, Landsat и др.) предоставляют снимки в различных спектральных диапазонах [2, с. 34].

2) Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – дроны. Дроны стали главным прорывом последнего десятилетия. Они закрывают нишу между «вертолетом» (дорого и редко) и «спутником» (часто, но не всегда качественно).

Цифровая платформа АПК – это ядро принятия решений. Сбор данных с вышеописанных устройств не имеет смысла без системы, способной их обработать, структурировать и превратить в конкретные управленческие решения. Такой системой выступает цифровая платформа АПК. Архитектура платформы имеет многоуровневую модель. Современные цифровые платформы строятся по принципу модульности и масштабируемости. Цифровая платформа — это не просто карта полей в телефоне. Это полноценная операционная система агробизнеса, включающая в себя следующие ключевые блоки:

1. Модуль геоинформационного анализа (ГИС). Создание электронных карт полей с привязкой к координатам, ведение истории полей (севооборот), расчет площадей, длин гонов, буферных зон.

2. Модуль точного земледелия. Сердце платформы.

3. Модуль управления ресурсами и логистикой. Модуль отвечает за планирование работ, учет ГСМ и запчастей, контроль расхода топлива, прогнозирование замены расходников.

4. Модуль прогнозирования и поддержки принятия решений. Самый сложный и наукоемкий модуль, основанный на математических моделях роста культур.

Заглядывая в будущее, можно прогнозировать, что роль цифровой платформы выйдет далеко за пределы конкретного хозяйства. Она станет связующим звеном всей продовольственной цепочки. Цифровые платформы будущего будут обеспечивать полную прослеживаемость «от поля до прилавка» (from farm to fork) [4, с. 290].

– На выходе с комбайна зерно получает цифровой паспорт (партия, влажность, белок, пестицидная нагрузка).

– На элеваторе эти данные подтверждаются лабораторией и заносятся в складскую расписку.

– Переработчик (мельница, комбикормовый завод) видит всю историю сырья и может отказаться от партии, не соответствующей стандартам, еще до её физической отгрузки. Такая интеграция требует создания единых стандартов обмена данными между различными цифровыми платформами [3, с. 260].

Таким образом, технические средства и цифровые платформы АПК сегодня образуют неразрывный симбиоз. Техника без платформы – это просто дорогой железный склад, не приносящий максимальной отдачи. Платформа без техники и сенсоров – это теоретический конструктор, оторванный от реальности.

Мы находимся в точке перехода, когда сельское хозяйство из искусства превращается в высокоточную науку управления данными. Инвестиции в обновление парка техники должны идти рука об руку с внедрением платформенных решений и, что еще важнее, с обучением персонала работать в новой цифровой реальности.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Балабанов В.И. Навигационные технологии в сельском хозяйстве. Координатное земледелие: учебное пособие для вузов / В.И. Балабанов, А.И. Беленков, Е.В. Березовский. – Москва: Издательство РГАУ-МСХА, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-9675-0456-7.

[2] Извеков А.В. Цифровизация агропромышленного комплекса России: проблемы и перспективы / А.В. Извеков, Н.Е. Зимин. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 250 с. – (Научная мысль). – ISBN 978-5-16-016789-7.

[3] Личман Г.И. Точное земледелие: агрофизические, агрохимические и технологические основы: монография / Г.И. Личман, А.Ф. Петров. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 276 с. – ISBN 978-5-7367-1123-5.

[4] Труфляк Е.В. Интеллектуальные технические средства в АПК: учебное пособие / Е.В. Труфляк, Н.Ю. Курченко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 226 с. – ISBN 978-5-

907402-15-7.

[5] Якушев В.В. Информационное обеспечение точного земледелия / В.В. Якушев. – Санкт-Петербург: АФИ, 2018. – 384 с. – ISBN 978-5-905200-25-4.

© В.М. Иванова, А.С. Брозгунов, 2026

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Е.М. Волкова,**

*аспирант напр. «Финансы»,*

*науч. рук.: Е.А. Качанова,*

*д.э.н., проф.,*

*Уральский институт управления –  
филиал РАНХиГС при Президенте РФ,  
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

### **ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СУЩНОСТИ КОНВЕРСИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ**

**Аннотация:** данная статья посвящена рассмотрению теоретических подходов к определению сущности конверсионных операций, анализу существующих научных трактовок и выделению ключевых признаков, позволяющих определить их как самостоятельный вид банковских операций. В результате обоснована необходимость комплексного подхода к пониманию сущности конверсионных операций, учитывающего функциональную, экономическую, институциональную и правовую составляющую.

**Ключевые слова:** конверсионные операции, валютные операции, обмен валют.

В Большом экономическом энциклопедическом словаре даются следующие определения конверсионных операций:

**Операции валютные** – вид деятельности предприятий, банковских и финансово-кредитных учреждений, юридических и физических лиц купле-продаже, расчетам и предоставлению ссуды в иностранной валюте.

**Операции валютные конверсионные** – операции по купле-продаже наличной и безналичной иностранной валюты ха наличные и безналичные рубли.

**Операции конверсионные валютные** – это предоставление клиентам банков возможности конвертировать их активы, выраженные в одной из валют, а авуары в другой валюте. [13]

Чтобы определиться с понятием Конверсионные операции коммерческих банков, необходимо в первую очередь выделить родовой признак, видовое отличие, а также существенные признаки, которые отличают конверсионные от остальных банковских операций.

Конверсионные операции коммерческих банков – это деятельность (операции), которые совершает кредитная организация как самостоятельно, так и со своими клиентами, либо осуществляя посредничество между операциями своих клиентов или клиентов и третьих лиц (не клиентов банка), в ходе которой валюта в любой материально – вещественной форме (наличная, безналичная, цифровая) превращается в другую валюту (и не важно, изменится ли форма валюты или нет).

Родовой признак понятия – это то, что конверсионные операции являются одной из разновидностей операций, совершаемых кредитной организацией. В Инструкции ЦБ РФ №136-И от 16.09.2010 года содержится полный перечень таких операций. [1]

Конверсионные операции следует отличать от валютных операций банка. Так валютные операции могут совершаться с валютными ценностями (ценные бумаги и монеты/банкноты), стоимость которых выражена в российских рублях, но между резидентами и нерезидентами. Если операция совершается в российских рублях между резидентом и нерезидентом, она будет являться валютной, но конверсионной являться не будет. Видовое отличие понятия – это то, что операция совершается с превращением одной валюты в другую.

Существует несколько подходов к определению конверсионных операций.

Функциональный подход заключается в том, что конверсионные операции рассматривают не только как сделки по обмену одних валют на другие, но и с точки зрения выполняемых ими функций – обеспечение платежей и расчетов (Н.Н. Моисеева, А.Ю. Казак, О.Б. Веретенникова, Г.С. Маргацкая, Р.В. Маргацкий, В.П. Маргацкий, Д.Ю. Пискулов, Е.Ю. Тимофеева, И.И. Кучеров). [9, 5, 10, 11, 4]

Экономический подход делает акцент на экономическую

сущность конверсионных операций (Л.Н. Красавина) [8].

Институциональный подход предполагает, что при определении конверсионных операций учитываются не только экономические категории и процессы, но и участники процесса, институты – правила и обычаи, нормы и организации – участники (Е.А. Звонова) [6].

Правовой подход основывается на юридической природе сделок, их отличий от других видов сделок и особенностях законодательного регулирования (О.И. Лаврушин, И.П. Антонов, Н.В. Андреева) [3, 12, 2].

Сведем все определения в таблицу.

Таблица 1 – Подходы к определению конверсионных операций в отечественной науке:

| Автор                                                | Определение                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Большой экономический энциклопедический словарь      | Конверсия валюты – обмен одной валюты на другую по действующему валютному курсу, осуществляемый с целью получения прибыли или снижения издержек                                                                                                                                                      |
| Н.Н. Мокеева,<br>А.Ю. Казак,<br>О.Б. Веретенникова   | Конверсионные операции – сделки между участниками валютного рынка по купле-продаже иностранных валют на основе согласованного курса и срока проведения операции.                                                                                                                                     |
| Г.С. Маргацкая,<br>Р.В. Маргацкий,<br>В.П. Маргацкий | Валютные операции между участниками валютного рынка невозможны без обмена валютами и определения их пропорций. Под обменом одной валюты на другую понимается покупка и продажа иностранной валюты за национальную или другие валюты, а пропорции их обмена устанавливаются через валютную котировку. |
| Д.Ю. Пискулов                                        | Конверсионные операции – это сделки участников валютного рынка по обмену оговоренных сумм валюты одной страны                                                                                                                                                                                        |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | по согласованному курсу с проведением расчетов на определенную дату.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Е.Ю. Тимофеева | <p>К операциям внутреннего национального рынка могут быть отнесены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– валютные операции, совершаемые отдельными компаниями между собой;</li> <li>– операции между частными лицами;</li> <li>– операции, проводимые на валютных биржах.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| И.И. Кучеров   | <p>Особо в составе валютных сделок следует выделить так называемые конверсионные сделки. К последним, в частности, относятся сделки, заключаемые участниками валютного рынка в целях обмена (конверсии) валют различных государств по согласованному ими на определенную дату валютному курсу. Предметом подобных сделок является исключительно валюта.</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Л.Н. Красавина | <p>В трудах Красавиной Л.Н. валютные операции рассматриваются как часть международных валютно-кредитных и финансовых отношений, которые включают международные расчетные, валютные и кредитно-финансовые операции. Валютные операции связаны с движением международных потоков товаров, услуг, капиталов и трудовых ресурсов, а также с функционированием мировой валютной системы и финансового рынка в условиях глобализации. Они рассматриваются как экономические отношения, тесно связанные с процессом воспроизводства и международной экономической интеграции.</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Е.А. Звонова  | Валютные операции – это контакты участников валютного рынка на куплю-продажу по расчетам и предоставлению в ссуду иностранной валюты на определенных условиях.                                                                                                        |
| О.И. Лаврушин | В юридическом смысле это сделки купли-продажи валют.                                                                                                                                                                                                                  |
| И.П. Антонов  | Валютные операции – это действия, направленные на исполнение или прекращение обязательств с валютными ценностями и использование их в качестве средств платежа, включая конверсионные операции как одну из разновидностей.                                            |
| Н.В. Андреева | Валютные операции – контракты агентов валютного рынка по купле-продаже, расчетам и предоставлению в ссуду иностранной валюты на определенных условиях (сумма, курсы и наименования всех участвующих валют (при определении кросс-курсов), процентная ставка, период). |

Анализ существующих подходов показывает, что их содержание не сводится лишь к обмену валют, поскольку они одновременно выступают источником дохода банка, инструментом обслуживания внешнеэкономических операций клиентов и механизмом управления валютными рисками.

Таким образом, наиболее обоснованным является комплексный подход к определению конверсионных операций, учитывающий экономическую, функциональную и институциональную составляющую.

Уточнение сущности конверсионных операций имеет важное значение для развития теоретически основ банковского делаю

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Инструкция ЦБ РФ от 16 сентября 2010 г. N 136-И "О порядке осуществления уполномоченными банками (филиалами) отдельных видов банковских операций с наличной иностранной валютой и операций с чеками (в том числе дорожными чеками), номинальная стоимость которых указана в иностранной валюте, с участием физических лиц." [Электронный ресурс] // "Консультант Плюс", информационно-правовой портал. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_105583/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105583/) (Дата обращения 06.04.2026).

[2] Андреева Н.В. Мировая экономика и международные валютно-финансовые отношения. – Ч. II. Международные валютно-кредитные отношения: учебно-методическое пособие. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. – 138 с.

[3] Банк и банковские операции. Учебник / под ред. Лаврушина О.И. – Проспект, 2016. – 310 с.

[4] Кучеров И.И. Валютно-правовое регулирование в Российской Федерации: эволюция и современное состояние: монография / И.И. Кучеров. – Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации: ИНФРА-М, 2020. – 234 с.

[5] Маргацкая Г.С., Маргацкий Р.В., Маргацкий В.П. Валютные операции. Учебник. – Алматы: Университет «Туран», 2014. – 404 с.

[6] Международные валютно-кредитные отношения. учебник и практикум для бакалавров. учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям. [Звонова Е.А. и др.]. – Москва: Юрайт, 2014. – 686, с. (Бакалавр. Углубленный курс)

[7] Международные валютно-кредитные отношения: учебное пособие / Лукьянов С.А. [и др.]; под общ. ред. Моисеевой Н.Н. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 296 с.

[8] Международные валютно-кредитные и финансовые отношения: учебник для академического бакалавриата / отв. ред.

Красавина Л.Н. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 534 с.

[9] Мокеева Н.Н., Казак А.Ю., Веретенникова О.Б. Международные валютно-кредитные отношения: учеб. пособие. Екатеринбург: Издательство АМБ, 2006. С. 86

[10] Пискулов Д.Ю. Теория и практика валютного дилинга. Прикладное пособие. – М.: ИНФРА-М, 1995. – 208 с.

[11] Тимофеева Е.Ю. Валютное регулирование и валютный контроль: учебное пособие / Тимофеева Е.Ю. – СПб.: ИЦ «Интермедия», 2017. – 256 с.

[12] Антонов И.П. Понятие валютной операции и ее сущность / И.П. Антонов, А.О. Торбенко // Молодой ученый. – 2019. – №44 (282). – С. 174-175.

[13] Большой экономический энциклопедический словарь / авт. – сост. И.А. Максимцев, Л.П. Кураков, Л.С. Тарасевич и др.; под ред. Л.П. Куракова – М.: ЮниВестМедиа, 2011. – 1200 с.

© *Е.М. Волкова, 2026*

## **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*А. Кайраткызы,  
студентка 1 курса,  
науч. рук.: Б.А. Жоргатаева,  
Медицинский университет Семей,  
г. Семей, Республика Казахстан*

### **СПЕЦИФИКА РУССКОГО РЕАЛИЗМА КАК ХУДОЖЕСТВЕННОГО МЕТОДА**

**Аннотация:** в статье рассматривается специфика русского реализма как художественного метода XIX века. Анализируются его ключевые принципы, включая правдивое изображение действительности, внимание к внутреннему миру личности и социальную направленность. Особое внимание уделяется отличиям русского реализма от западноевропейского, а также роли писателей в формировании данного направления. Делается вывод о значимости реализма как отражения духовной и социальной жизни общества.

**Ключевые слова:** реализм, русский реализм, художественный метод, литература XIX века, психология, общество.

Русский реализм XIX века занимает особое место в истории мировой литературы. Он сформировался как художественный метод, направленный на объективное и правдивое отражение действительности. В отличие от романтизма, где преобладали идеализация и исключительность, реализм стремился показать жизнь такой, какой она является на самом деле.

Одной из важнейших особенностей русского реализма является его тесная связь с социальной действительностью. Писатели обращались к проблемам общества, исследовали вопросы неравенства, бедности, несправедливости и морального выбора личности. Это делало литературу не только художественным, но и общественно значимым явлением.

Особую роль в русском реализме играет психологизм.

Авторы уделяли большое внимание внутреннему миру человека, его переживаниям, сомнениям и духовным поискам. Герои произведений становятся сложными и многогранными личностями, что позволяет глубже понять их поступки.

Русский реализм также отличается гуманистической направленностью. В центре внимания находится человек, его достоинство и право на счастье. Даже в условиях сложной социальной реальности писатели стремились показать внутреннюю силу личности.

Еще одной важной чертой является типизация. Это означает создание типичных образов в типичных условиях. Такие герои отражают особенности целых социальных групп и помогают лучше понять структуру общества.

Следует отметить, что русский реализм часто сочетает художественные и философские элементы. Многие произведения содержат глубокие размышления о смысле жизни, судьбе человека и роли общества.

В отличие от западноевропейского реализма, русский вариант более сосредоточен на нравственных вопросах. Он стремится не только показать действительность, но и оценить ее с точки зрения морали.

Большое значение в развитии русского реализма сыграли писатели XIX века, которые создали произведения, ставшие классикой мировой литературы. Их творчество оказало влияние на дальнейшее развитие литературы и культуры.

Таким образом, русский реализм представляет собой сложный и многогранный художественный метод. Он сочетает в себе правдивость, психологическую глубину и социальную направленность.

Его значение сохраняется и в современном мире, поскольку он помогает понять человеческую природу и общественные процессы.

Русский реализм XIX века занимает особое место в истории мировой литературы. Он сформировался как художественный метод, направленный на объективное и правдивое отражение действительности. В отличие от романтизма, где преобладали идеализация и исключительность, реализм стремился показать жизнь такой, какой она является на

самом деле.

Одной из важнейших особенностей русского реализма является его тесная связь с социальной действительностью. Писатели обращались к проблемам общества, исследовали вопросы неравенства, бедности, несправедливости и морального выбора личности. Это делало литературу не только художественным, но и общественно значимым явлением.

Особую роль в русском реализме играет психологизм. Авторы уделяли большое внимание внутреннему миру человека, его переживаниям, сомнениям и духовным поискам. Герои произведений становятся сложными и многогранными личностями, что позволяет глубже понять их поступки.

Русский реализм также отличается гуманистической направленностью. В центре внимания находится человек, его достоинство и право на счастье. Даже в условиях сложной социальной реальности писатели стремились показать внутреннюю силу личности.

Еще одной важной чертой является типизация. Это означает создание типичных образов в типичных условиях. Такие герои отражают особенности целых социальных групп и помогают лучше понять структуру общества.

Следует отметить, что русский реализм часто сочетает художественные и философские элементы. Многие произведения содержат глубокие размышления о смысле жизни, судьбе человека и роли общества.

В отличие от западноевропейского реализма, русский вариант более сосредоточен на нравственных вопросах. Он стремится не только показать действительность, но и оценить ее с точки зрения морали.

Большое значение в развитии русского реализма сыграли писатели XIX века, которые создали произведения, ставшие классикой мировой литературы. Их творчество оказало влияние на дальнейшее развитие литературы и культуры.

Таким образом, русский реализм представляет собой сложный и многогранный художественный метод. Он сочетает в себе правдивость, психологическую глубину и социальную направленность.

Его значение сохраняется и в современном мире,

поскольку он помогает понять человеческую природу и общественные процессы.

Русский реализм XIX века занимает особое место в истории мировой литературы. Он сформировался как художественный метод, направленный на объективное и правдивое отражение действительности. В отличие от романтизма, где преобладали идеализация и исключительность, реализм стремился показать жизнь такой, какой она является на самом деле.

Одной из важнейших особенностей русского реализма является его тесная связь с социальной действительностью. Писатели обращались к проблемам общества, исследовали вопросы неравенства, бедности, несправедливости и морального выбора личности. Это делало литературу не только художественным, но и общественно значимым явлением.

Особую роль в русском реализме играет психологизм. Авторы уделяли большое внимание внутреннему миру человека, его переживаниям, сомнениям и духовным поискам. Герои произведений становятся сложными и многогранными личностями, что позволяет глубже понять их поступки.

Русский реализм также отличается гуманистической направленностью. В центре внимания находится человек, его достоинство и право на счастье. Даже в условиях сложной социальной реальности писатели стремились показать внутреннюю силу личности.

Еще одной важной чертой является типизация. Это означает создание типичных образов в типичных условиях. Такие герои отражают особенности целых социальных групп и помогают лучше понять структуру общества.

Следует отметить, что русский реализм часто сочетает художественные и философские элементы. Многие произведения содержат глубокие размышления о смысле жизни, судьбе человека и роли общества.

В отличие от западноевропейского реализма, русский вариант более сосредоточен на нравственных вопросах. Он стремится не только показать действительность, но и оценить ее с точки зрения морали.

Большое значение в развитии русского реализма сыграли

писатели XIX века, которые создали произведения, ставшие классикой мировой литературы. Их творчество оказало влияние на дальнейшее развитие литературы и культуры.

Таким образом, русский реализм представляет собой сложный и многогранный художественный метод. Он сочетает в себе правдивость, психологическую глубину и социальную направленность.

Его значение сохраняется и в современном мире, поскольку он помогает понять человеческую природу и общественные процессы.

Таким образом, специфика русского реализма заключается в его стремлении к объективному изображению действительности, вниманию к личности и социальной проблематике. Данный метод оказал значительное влияние на развитие литературы и остается актуальным в наши дни.

***Список использованных источников и литературы:***

- [1] Лотман Ю.М. Анализ художественного текста. – М.: Просвещение, 1972.
- [2] Белинский В.Г. О русской литературе. – М.: Художественная литература, 1988.
- [3] Гуковский Г.А. Русская литература XIX века. – М.: Высшая школа, 1990.

© А. Кайраткызы, 2026

**USING SMALL GROUPS IN FOREIGN LANGUAGE  
TRAINING OF NON-PHILOLOGY STUDENTS**

**Abstract:** this article discusses the methodological possibilities of using small group work in foreign language classes at a non-linguistic university. The structure and functions of small groups are analyzed. The forms of speech interaction in small groups are presented.

**Keywords:** foreign language training, small groups, discussion, problem-solving, case study.

At the current stage of social development, the organization of foreign language learning should incorporate methods and formats that promote students' verbal and cognitive activity, and develop leadership skills and argumentative abilities. One option for achieving these goals is to have students work in small groups. Its advantage is that when working collaboratively, discussion is the primary form of communication, and collaborative activities significantly increase student motivation.

A small group has on average from three to fifteen members, but the optimal number of participants is considered to be five [1, p. 223]. The characteristics of a small group are: 1) the joint presence of people in time and space; 2) the formation of a common goal, objectives; 3) common activities; 4) the presence of a group structure, the identification of the leader; 5) determination of the role of each participant; 6) the formation of internal interpersonal relationships in the group; 7) the formation of rules and norms within the small group. The functions performed by small groups may include the exchange of information, decision-making and problem solving. A group can perform either one of the listed functions, for example, the exchange of information, or several functions if the group's task includes solving a problem.

Information exchange without decision-making is the simplest form of verbal interaction in a group and can be used in the initial stages of learning group communication. The "information gap" technique helps to master this type of activity. Initially, as a preparation, you can suggest working in pairs. For example, students are given similar texts describing the biography of a scientist renowned for his or her achievements in a given subject area. The information one student has is missing from another, and these gaps must be filled by asking each other questions. Further complicating the task, you can structure the learning process as follows: students form groups of 4-5, each studying a specific stage of a technological process or the structure of a single component of a complex machine. The groups are then reorganized so that a single group includes people who have studied different stages of the process. Each student shares their portion of the information, while the others try to absorb it, asking clarifying questions and taking brief notes when necessary. As a result of this exchange, each group member should form a coherent picture. The teacher may ask questions regarding all stages of the process to any member of the group or invite a group representative to make a short oral presentation.

A more complex activity is reasoned decision-making. A specialist's effectiveness and level of professionalism are largely determined by their ability to solve work-related problems, including using a foreign language. To develop the corresponding verbal skills, one can use the technique of case studies. Cases can be sourced from professionally oriented newspaper and magazine publications, as well as from situations presented in foreign-language books on the subject. One can use methodically prepared cases or process them oneself for educational purposes. At the initial stages of training, when students have not achieved sufficient fluency, one can offer cases with ready-made solutions for analysis. After studying them in small groups, students can comment on these solutions, expressing their agreement or disagreement with them, if necessary, using prompts containing the necessary clichés.

At more advanced stages of training, unfinished cases can be used. Students, working in small groups, conduct a comprehensive analysis of the available data, formulate the essence of the problem, uncover its causes, and search for a solution. Each group then

presents its solution, and the optimal solution is developed through a group discussion. Cases can address different issues or focus on different aspects of the same problem, forming a single cycle.

To successfully analyze cases and solve problems, certain preliminary work is necessary. First and foremost, it's essential to ensure a solid understanding of the terminology and speech patterns used to initiate a conversation, express one's own opinion, ascertain the opinion of the other person, agree or disagree with it, persuade, make suggestions, offer advice, and so on. Furthermore, the group leader must be able to steer the discussion in the right direction, keep the conversation on track, call for order when necessary, and maintain the rules. Preliminary mastery of the necessary responses can be achieved through situational microdialogues that require appropriate responses. Initially, participants are asked to choose a response from several suggested options, then they are given open-ended microdialogues in which they must respond independently, without prompts.

As for the group leaders, they can be appointed by the teacher or elected by the group members themselves. First of all, they are the most active students who have a fairly high level of proficiency in the foreign language. On the one hand, this is good because they have a strong opinion and are able to formulate thoughts, but on the other hand, there is a danger of their excessive dominance and more modest or slower students will not take a direct part in the discussion of the problem. To avoid this, it is necessary to develop certain rules for conducting discussions and to orient the group leaders so that they try to involve everyone as much as possible.

The composition of the groups can be permanent or temporary, depending on the volume and nature of the tasks, but it is recommended to change the roles in the group over time. Ideally, each student should strive to fulfill the role of the leader and successfully cope with it. In this case, the language training of future specialists can be considered as effective as possible.

### ***References:***

[1] Hybels S., Weaver R. L. Communicating effectively. – New York: McGraw-Hill, 1995. – 485 p.

© I.P. Makarenko, 2026

*М.Э. Репина,  
студентка 2 курса  
напр. «Управление в сфере региональных  
систем образования»,  
науч. рук.: С.П. Строкина,  
к.ф.н., доцент,  
ФГАОУ ВО «Севастопольский  
государственный университет»,  
г. Севастополь, Российская Федерация*

## **УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРИМЕРЕ МНОГОПРОФИЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА**

**Аннотация:** в статье рассматриваются управленческие подходы к формированию организационной физической культуры в образовательном учреждении на примере многопрофильного колледжа. Анализируются ключевые стратегии, инструменты и механизмы внедрения физкультурно-оздоровительных практик, а также оценивается их влияние на здоровье и продуктивность обучающихся и сотрудников. Предложены практические рекомендации для руководителей образовательных организаций.

**Ключевые слова:** организационная физическая культура, управление, многопрофильный колледж, физкультурно-оздоровительные программы, здоровьесберегающие технологии.

В условиях роста академической нагрузки и цифровизации образования вопросы сохранения здоровья обучающихся и сотрудников становятся приоритетными. Организационная физическая культура (ОФК) – это система ценностей, норм и практик, направленных на поддержание и укрепление здоровья в рамках конкретной организации.

Цель данной статьи – выявить эффективные управленческие подходы к формированию ОФК в многопрофильном колледже и предложить практические рекомендации для их внедрения.

Организационная физическая культура включает:

- материально-техническую базу (спортзалы, тренажёры, площадки);
- кадровое обеспечение (преподаватели физкультуры, тренеры, медицинские работники);
- программы физкультурно-оздоровительной деятельности;
- систему мотивации и стимулирования;
- корпоративные ценности и традиции, связанные со здоровым образом жизни.

Ключевые функции ОФК:

- оздоровительная – укрепление физического и психического здоровья;
- воспитательная – формирование ценностей здорового образа жизни;
- социальная – сплочение коллектива;
- экономическая – снижение заболеваемости и повышение продуктивности.

Управленческие подходы к формированию ОФК.

Стратегический подход.

Предполагает включение задач по развитию физической культуры в стратегию развития колледжа. Включает:

- разработку долгосрочной программы развития ОФК;
- постановку SMART-целей (конкретных, измеримых, достижимых, релевантных, ограниченных по времени);
- выделение бюджета на развитие спортивной инфраструктуры.

Процессный подход.

Рассматривает формирование ОФК как непрерывный процесс, состоящий из взаимосвязанных этапов:

- планирование (разработка программ, расписание занятий);
- организация (обеспечение ресурсами, распределение обязанностей);
- мотивация (поощрения за участие в спортивных мероприятиях);
- контроль (мониторинг посещаемости, оценка эффективности).

Проектный подход.

Реализуется через запуск отдельных проектов, направленных на решение конкретных задач:

- «Неделя здоровья» – серия мероприятий по популяризации ЗОЖ;
- «Спортивный клуб колледжа» – создание добровольных секций по интересам;
- «Фитнес-перемена» – короткие комплексы упражнений между занятиями.

Маркетинговый подход.

Использует инструменты продвижения для повышения вовлечённости:

- брендинг спортивных мероприятий (логотипы, слоганы);
- SMM-продвижение (публикации в соцсетях о спортивных достижениях);
- геймификация (соревнования с рейтингами и наградами).

Социально-психологический подход.

Акцентирует внимание на формировании корпоративной культуры:

- создание традиций (ежегодные спартакиады, семейные спортивные праздники);
- вовлечение лидеров мнений (успешные спортсмены, популярные преподаватели);
- психологическая поддержка (тренинги по стрессоустойчивости).

На примере многопрофильного колледжа рассмотрим реализацию управленческих подходов:

Развитие инфраструктуры:

- отремонтированы спортзал и открытая площадка;
- закуплены тренажёры и инвентарь;
- организованы зоны для активного отдыха в коридорах.

Программы для разных групп:

- обязательные занятия физкультурой для студентов;
- факультативные секции (йога, плавание, единоборства);
- корпоративные тренировки для сотрудников.

Система мотивации:

- зачёт спортивных достижений при стипендии;
- грамоты и призы за участие в соревнованиях;
- публикации в колледже о лучших спортсменах.

Мониторинг и оценка:

- анкетирование студентов и сотрудников о удовлетворённости;
- анализ посещаемости спортивных секций;
- сравнение показателей заболеваемости до и после внедрения программ.

Результаты за 2 года:

- посещаемость спортивных секций выросла на 45%;
- заболеваемость ОРВИ снизилась на 20%;
- 85% студентов отметили улучшение самочувствия.

Рекомендации по совершенствованию ОФК

Внедрить цифровые инструменты:

- мобильное приложение для записи на тренировки;
- онлайн-трекеры активности (шагомеры, фитнес-браслеты).

Расширить партнёрство:

- сотрудничество с местными спортивными клубами;
- приглашение профессиональных тренеров для мастер-классов.

Усилить вовлечённость сотрудников:

- корпоративные спартакиады между отделами;
- система бонусов за участие в ЗОЖ-программах.

Развивать научную базу:

- проведение исследований по эффективности ОФК;
- публикация методических рекомендаций для других колледжей.

**Заключение.** Формирование организационной физической культуры требует комплексного управленческого подхода, сочетающего стратегическое планирование, процессные механизмы и социально-психологические инструменты. Опыт многопрофильного колледжа «Прогресс» показал, что систематическая работа в этом направлении приводит к улучшению здоровья, повышению мотивации и укреплению корпоративного духа.

Перспективным направлением дальнейших исследований может стать изучение влияния цифровых технологий на вовлечённость в физкультурно-оздоровительную деятельность.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Боярская Л.А. Методика и организация физкультурно-оздоровительной работы: учебное пособие для СПО / Л.А. Боярская; под ред. В.Н. Люберцева. – 3-е изд. – Саратов: Профобразование, 2024. – 113 с. – ISBN 978-5-4488-1118-0.

[2] Итоговое обобщение результатов физкультурно-оздоровительной работы в ГБПОУ «Шахтёрский педагогический колледж» за 2021-2022 учебный год. – Шахтёрск, 2022.

[3] Ковалёва Н.В. Спортивно-оздоровительные технологии в колледже на примере студенческих соревнований «Городки для всех». Статья опубликована в сборнике «Физическое воспитание молодёжи и студенческий спорт в современном обществе: проблемы и перспективы развития, подготовка спортивного резерва» (Йошкар-Ола: АНО ВО Межрегиональный открытый социальный институт, 2024). С. 72-75.

[4] Соколова А.П. Организация спортивно-оздоровительной работы в колледже. Статья доступна на сайте «Академия педагогических проектов Российской Федерации».

[5] Хмельёва Т.Н. Физкультурно-оздоровительные мероприятия для студентов: от идеи до реализации. Работа опубликована на международном педагогическом портале solncesvet.ru 5 марта 2025 года.

© М.Э. Ретина, С.П. Строкина, 2026

**Ю.С. Ромашова,**  
магистрант 1 курса  
напр. «Педагогическое»,  
науч. рук.: **С.П. Строкина,**  
к.п.н., доц.,

Севастопольский государственный университет,  
г. Севастополь, Российская Федерация

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОЕКТИРОВАНИИ КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ**

**Аннотация:** в статье рассматриваются перспективы и ограничения применения искусственного интеллекта в процессе проектирования культурно-образовательных программ. Анализируется влияние современных технологий на качество образовательного процесса, исследуются ключевые возможности и риски внедрения ИИ-решений в сфере культуры и образования. Особое внимание уделяется вопросам адаптации технологий искусственного интеллекта под специфику культурной сферы.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, культурно-образовательные программы, педагогическое проектирование, адаптивное обучение, цифровые технологии, образовательный контент.

В современных условиях цифровизации образования искусственный интеллект (ИИ) становится важным инструментом проектирования культурно-образовательных программ [1]. Его внедрение открывает новые возможности для оптимизации образовательного процесса, однако сопряжено с определёнными рисками и вызовами.

Современные ИИ-технологии предоставляют широкие возможности для автоматизации проектирования образовательных программ. Они позволяют оптимизировать расписание мероприятий, анализировать предпочтения целевой аудитории и создавать персонализированные образовательные траектории [2]. Особое значение имеет способность ИИ

генерировать учебные материалы и адаптировать контент под различные группы обучающихся.

Технологические преимущества внедрения ИИ включают ускорение процесса разработки программ, повышение эффективности анализа больших данных и улучшение качества обратной связи [3]. Современные решения также способствуют расширению возможностей визуализации контента и интеграции с образовательными платформами.

Однако внедрение ИИ в проектирование культурно-образовательных программ сопряжено с определёнными рисками. К методическим ограничениям относятся недостаточная гибкость в принятии решений, стандартизация образовательного контента и ограниченность в адаптации под конкретный контекст [4]. Существует также риск потери методической глубины при чрезмерной автоматизации.

В креативной сфере выделяются следующие потенциальные риски: возможное снижение оригинальности материалов, однообразие учебных заданий и потеря человеческого фактора в обучении. Чрезмерная автоматизация творческого процесса может негативно сказаться на качестве образовательных программ.

Современные инструменты ИИ позволяют создавать адаптивные образовательные программы, анализировать эффективность обучения и генерировать вариативный учебный контент. Они также способствуют оптимизации процесса оценки результатов и обеспечению персонализированной поддержки обучающихся.

Ключевые направления использования ИИ в проектировании культурно-образовательных программ включают разработку образовательных сценариев, создание интерактивного контента, организацию виртуальной среды обучения, мониторинг образовательного процесса и анализ эффективности программ.

Для успешного внедрения ИИ-технологий рекомендуется развивать цифровую грамотность специалистов, выбирать гибкие инструменты искусственного интеллекта и тщательно контролировать качество генерируемых материалов. Важно сохранять баланс между автоматизацией и человеческим

участием, регулярно анализируя эффективность применения ИИ-решений.

Особое внимание следует уделить вопросам этического использования ИИ в образовательной сфере. Необходимо разработать четкие критерии оценки качества ИИ-генерируемого контента и определить границы допустимого вмешательства искусственного интеллекта в творческий процесс разработки образовательных программ [5].

Важным аспектом является подготовка педагогических кадров к работе с ИИ-технологиями. Требуется создание специализированных программ повышения квалификации, направленных на формирование компетенций в области проектирования образовательных программ с использованием искусственного интеллекта [6].

Перспективным направлением развития является интеграция ИИ с другими цифровыми технологиями в образовании. Это позволит создать более эффективные инструменты для проектирования культурно-образовательных программ и повысит качество образовательного процесса [7].

Необходимо также учитывать региональные особенности при внедрении ИИ-технологий в проектирование образовательных программ. Адаптация решений под специфику конкретного региона и целевой аудитории обеспечит более эффективное использование потенциала искусственного интеллекта [8].

Особое значение имеет разработка механизмов защиты персональных данных при использовании ИИ в образовательной сфере. Это требует создания надежных систем безопасности и соблюдения нормативных требований в области защиты информации [9].

Таким образом, искусственный интеллект открывает значительные возможности для совершенствования проектирования культурно-образовательных программ. Однако успешное внедрение требует осознанного подхода, учитывающего как преимущества, так и ограничения технологии. Ключевым фактором эффективности является грамотное сочетание возможностей ИИ с профессиональным опытом разработчиков образовательных программ.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Ратманова С.Б. Диалог с искусственным интеллектом на предмет развития социально-культурной деятельности в будущем // Международный журнал экспериментального образования. 2025. №1. С. 33-38.

[2] Колантаевская Е.А. Использование искусственного интеллекта в работе учреждений социально-культурной деятельности // Актуальные исследования. 2023. №44 (174). Ч.І. С. 101-106.

[3] Морковкин Е.А., Новичихина А.А., Замулин И.С. Искусственный интеллект как инструмент современного искусства // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. 2021. №1 (35).

[4] Олешкевич К.И., Авдеева Т.М. Современное состояние и перспективы развития технологий ИИ в сфере культуры // Актуальные исследования. 2021. №8 (35). С. 22-25.

[5] Арапова Е.А., Бочаров А.А., Вострокнутов И.Е. и др. Возможности искусственного интеллекта в совершенствовании информационного образовательного пространства регионов России / под ред. С.О. Крамарова. – Москва: РИОР, Наука, 2022. – 138 с

[6] Коновалов А. – А. Готовы ли педагоги осваивать и применять технологии искусственного интеллекта? // Vocational Education and Labour Market. – 2025. – Т. 13, №2. – С. 88-101

[7] Илюшин Л.С., Торпашёва Н.А. Технологии искусственного интеллекта как ресурс трансформации образовательных практик // Ярославский педагогический вестник. – 2024. – №3. – С. 62-71

[8] Ряпина Н.Е., Трубина И.И. Интерпретация студентами этических аспектов искусственного интеллекта в образовании // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2025. – Т. 1, №1 (103). – С. 101-111

[9] Майорова П.Д. Искусственный интеллект в образовании: трансформация процессов обучения и новые вызовы // Молодой учёный. – 2025. – №43 (594). – С. 325-326

© Ю.С. Ромашова, 2026

*Е.А. Шитикова,  
магистрант 2 курса,  
напр. «Педагогическое образование»,  
Севастопольский государственный университет,  
г. Севастополь, Российская Федерация*

## **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДАПТИВНЫХ AI-ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация:** статья посвящена разработке и апробации адаптивной нейросетевой модели управления подготовкой к ЕГЭ по математике. Представлены результаты педагогического эксперимента, раскрыты управленческие эффекты и обоснована эффективность внедрения аналитических инструментов в образовательный процесс.

**Ключевые слова:** адаптивное обучение, искусственный интеллект, ЕГЭ, управление образованием, нейросетевые технологии.

Современное образование развивается в условиях цифровой трансформации, что требует пересмотра традиционных подходов к организации учебного процесса. Особое значение приобретает управление подготовкой обучающихся к государственной итоговой аттестации, в частности к ЕГЭ по математике, как одному из ключевых показателей качества образовательной деятельности [1].

Традиционные подходы к подготовке характеризуются периодическим контролем и ограниченной индивидуализацией. Диагностика проводится эпизодически, что не позволяет своевременно выявлять и корректировать образовательные дефициты обучающихся. В результате педагогические решения нередко принимаются на основе усреднённых показателей, что снижает эффективность подготовки [2].

В условиях развития технологий искусственного интеллекта появляется возможность перехода к адаптивным моделям обучения. Нейросетевые технологии позволяют анализировать образовательные данные, выявлять

закономерности и формировать рекомендации по корректировке учебного процесса [3].

Разработанная в рамках исследования модель основывается на принципе замкнутого управленческого цикла: диагностика, аналитическая обработка данных, корректировка образовательной траектории и повторная диагностика. Такой подход обеспечивает непрерывность управления и повышает его эффективность.

Эксперимент проводился в течение четырёх месяцев и включал три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. В исследовании приняли участие 41 обучающийся. На входном этапе были выявлены основные дефициты, в том числе трудности при решении задач повышенной сложности.

В ходе формирующего этапа применялась адаптивная модель, включающая регулярную диагностику и аналитическую интерпретацию результатов. Особое внимание уделялось индивидуализации подготовки и адресной коррекции выявленных проблемных зон.

Контрольный этап показал устойчивую положительную динамику: рост среднего балла, увеличение доли выполнения заданий второй части и снижение числа обучающихся группы риска. Это свидетельствует о системном характере изменений.

Сравнительный анализ традиционной и адаптивной моделей подготовки показывает, что последняя обеспечивает более высокий уровень управляемости и индивидуализации образовательного процесса.

Таблица 1 – Сравнение моделей подготовки

|                     |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| Традиционная модель | эпизодический контроль, усреднённые решения  |
| Адаптивная модель   | регулярный мониторинг, индивидуальный подход |

Важным результатом является изменение роли педагога. Он выступает как аналитик и модератор образовательного процесса, принимающий решения на основе данных. Это

соответствует современным требованиям к профессиональной деятельности учителя.

Модель может быть интегрирована в систему внутреннего мониторинга качества образования, обеспечивая системный анализ результатов и повышение эффективности управления.

Перспективы развития модели связаны с внедрением прогнозной аналитики, расширением функционала и масштабированием на другие предметные области.

Таким образом, адаптивные AI-технологии позволяют перейти от реактивной модели управления к проактивной, основанной на анализе данных и индивидуализации образовательного процесса.

Полученные результаты подтверждают эффективность предложенной модели и возможность её применения в образовательной практике.

Внедрение адаптивной нейросетевой модели подготовки к ЕГЭ по математике требует соблюдения ряда методических условий, обеспечивающих её эффективное функционирование в образовательной практике.

Прежде всего, необходимо обеспечить регулярность диагностических процедур. Оптимальной является периодичность проведения срезов не реже одного раза в 2–3 недели, что позволяет своевременно выявлять образовательные дефициты и корректировать учебную деятельность.

Важным условием является интеграция аналитических результатов в процесс планирования занятий. Полученные данные должны использоваться не только для фиксации уровня подготовки, но и для определения содержания последующих занятий, выбора заданий и распределения учебного времени.

Особое внимание следует уделить развитию компетенций педагогов в области интерпретации образовательных данных. Эффективность применения модели во многом зависит от способности преподавателя анализировать результаты и принимать обоснованные управленческие решения.

Рекомендуется также обеспечить баланс между диагностической и обучающей деятельностью. Избыточное количество проверочных работ может привести к формализации подготовки, поэтому диагностика должна быть встроена в

образовательный процесс и не восприниматься как отдельная нагрузка.

В условиях внедрения адаптивных технологий целесообразно использовать элементы индивидуализации обучения, включая дифференциацию заданий и адресную работу с обучающимися, испытывающими затруднения.

Таким образом, реализация представленных рекомендаций позволяет обеспечить эффективное внедрение адаптивной модели и повысить результативность подготовки к ЕГЭ по математике.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Роберт И.В. Цифровая трансформация образования: теория и практика // Педагогика. – 2020. – №7. – С. 15-23.

[2] Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2000. – 272 с.

[3] Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

[4] Панюкова С.В. Электронные образовательные ресурсы и цифровая образовательная среда. – М.: Академия, 2020. – 256 с.

[5] Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования. – М.: Академия, 2003. – 384 с.

© Е.А. Шитикова, 2026

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

**А. Алнаджар,**  
студентка 2 курса,  
**В. Алнаджар,**  
студентка 2 курса,  
напр. «Медицинские науки»,  
науч. рук.: **Е.В. Радюк,**  
ст. преп.,  
УО «ГрГМУ»,  
г. Гродно, Беларусь

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ К ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследования отношения студентов Гродненского государственного медицинского университета к информационным технологиям.

**Ключевые слова:** информационные технологии, Интернет, мобильный телефон, вредное влияние, цифровая гигиена.

В апреле 2026 года на базе Гродненского государственного медицинского университета был разработан и проведен опрос с помощью онлайн-сервиса Google Forms. В исследовании приняли участие 187 студентов 1-3 курсов факультета иностранных учащихся. Среди респондентов были студенты из Шри-Ланки, Туркменистана, Индии, Сирии и Нигерии.

Цель данного исследования – анализ мнения студентов о влиянии информационных технологий (Интернет, планшет, мобильный телефон) на здоровье молодёжи.

Студентам предлагалось ответить на следующие вопросы, с возможностью выбора нескольких вариантов ответа:

1. Считаете ли вы Интернет полезным открытием? (*Do you consider the Internet a useful discovery?*).
2. Сколько времени вы проводите в Интернете? (*How long*

*do you spend on the Internet?).*

3. На что вы больше всего тратите время в Интернете? *(What do you spend most of your time on the Internet?).*

4. Длительное использование компьютера, планшета и мобильного телефона (без перерывов на отдых) приводит к негативным последствиям. Вы знали об этом? *(Long-term use of a computer, tablet, or mobile phone (without rest breaks) leads to negative consequences. Did you know this?).*

5. Как вы думаете, если ли у вас цифровая зависимость от компьютера, Интернета и мобильного телефона? *(Do you think you have a digital addiction to your computer, Internet and mobile phone?).*

6. Вы замечали у себя следующие симптомы после работы за компьютером, в Интернете и после длительного использования телефона? *(Have you noticed the following symptoms after working on a computer, on the Internet, or after using your phone for a long time?):*

- головную боль (*headache*);
- сухость глаз (*dry eyes*);
- боль в спине (*back pain*);
- боль в глазах (*eye pain*);
- боль в шее (*neck pain*);
- боль в кистях рук (*wrist pain*);
- нарушение сна (*sleep disturbances*);
- раздражительность (*irritability*).

7. Как вы думаете, что нужно делать, чтобы минимизировать вредное влияние компьютера, Интернета и мобильного телефона на здоровье? *(What do you think, should be done to minimize the harmful effects of computers, the Internet, and mobile phones on health?).*

Ниже приведен анализ результатов опроса.

Подавляющее большинство анкетированных (179 студентов – 95,7%) положительно оценивают роль Интернета, считая его полезным открытием. Лишь небольшая часть респондентов указала, что Интернет является бесполезной тратой времени и источником многих проблем.

На вопрос «Сколько времени вы проводите в Интернете?» были получены следующие ответы:

- «1-2 часа в день» (32 студента – 17,1% респондентов);
- «3-4 часа в день» (61 студент – 32,6% респондентов);
- «5-6 часов» (37 студентов – 19,8% респондентов);
- «более 6 часов в день» (25 студентов – 13,4% респондентов);
- «всё свободное время» (30 студентов – 16% респондентов);
- «не использую Интернет каждый день» (1 студент – 0,5% респондентов);
- «меньше часа в день» (1 студент – 0,5% респондентов).

Таким образом, большинство студентов проводят в сети от трёх до шести часов ежедневно, что указывает на высокую цифровую активность.

На вопрос «На что вы больше всего тратите время в Интернете?» анкетированные ответили следующим образом:

- «изучение учебного материала» (155 студентов – 82,9% респондентов);
  - «поиск необходимой информации» (127 студентов – 67,9% респондентов);
  - «общение в социальных сетях» (110 студентов – 58,8% респондентов);
  - «развлечения (слушаю музыку, смотрю фильмы, играю в компьютерные игры и др.)» (126 студентов – 67,4% респондентов);
  - «на личные цели (покупка одежды, заказ еды, оплата счетов и др.)» (78 студентов – 41,7% респондентов);
- Также встречались единичные ответы:
- «чтение книг»;
  - «общение с семьёй».

Исходя из результатов анкетирования, видно, что подавляющее большинство (170 студентов – 90,9%) знают о негативных последствиях длительного (без перерывов на отдых) использования компьютера и мобильного телефона.

Респонденты также отметили возникновение следующих негативных реакций после работы за компьютером и после использования мобильного телефона:

- «боль в глазах» (84 студента – 44,9% респондентов);
- «головная боль» (79 студентов – 42,2% респондентов);

- «нарушение сна» (56 студентов – 29,9% респондентов);
- «сухость глаз» (48 студентов – 25,7% респондентов);
- «боль в спине» (43 студента – 23% респондентов);
- «боль в шее» (37 студентов – 19,8% респондентов);
- «раздражительность» (27 студентов – 14,4% респондентов);
- «боль в кистях рук» (15 студентов – 58,8% респондентов).

Только 50 респондентов (26,7%) ответили, что не замечают никаких негативных последствий.

На вопрос «Как вы думаете, если ли у вас цифровая зависимость от компьютера, Интернета и мобильного телефона?» были получены следующие ответы:

- «нет» (134 студента – 71,7% респондентов);
- «да, есть» (49 студентов – 26,2% респондентов).

Полученные данные подтверждают актуальность проблемы цифровой зависимости среди молодёжи.

Результаты исследования показали, что большинство респондентов активно используют Интернет и мобильные устройства. Несмотря на осведомлённость о вреде длительного использования информационных технологий, студенты проводят в сети значительную часть времени.

Однако, сегодня мы не представляем свою жизнь без Интернета и мобильного телефона. Информационные технологии стали незаменимыми помощниками во многих сферах жизни, включая образование. Поэтому анкетированным был задан дополнительный вопрос «Как вы думаете, что нужно делать, чтобы минимизировать вредное влияние компьютера, Интернета и мобильного телефона на здоровье?».

Результаты опроса следующие:

- «ограничивать время работы за компьютером» (65 студентов – 35,3% респондентов);
- «сохранять баланс между виртуальным и реальным общением» (69 студентов – 36,9% респондентов);
- «делать регулярные перерывы для физической активности» (51 студент – 27,3% респондентов);

Полученные данные подчёркивают необходимость формирования культуры безопасного использования

информационных технологий и соблюдения цифровой гигиены.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Гушихин И.А. Влияние электронных устройств на здоровье студенческой молодежи / И.А. Гушихин // Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций: сб. науч. ст. 15-й Всерос. науч. – практ. конф. с междунар. уч., 4 апреля 2024 г., г. Екатеринбург / Рос. гос. проф. – пед. ун-т. – Екатеринбург: РГППУ, 2024. – С. 40-46. – URL: [https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/45155/1/kzsd\\_2024\\_012.pdf](https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/45155/1/kzsd_2024_012.pdf) (дата обращения: 25.04.2026).

[2] Мишнёва С.Д. Использование цифровых технологий для профилактики заболеваний органов зрения студентов / С.Д. Мишнёва, Д.С. Плотников // Актуальные вопросы и перспективы развития физического воспитания, спорта в вузах: материалы IV Всерос. науч. – практ. конф., Новосибирск, 23 ноября 2023 г. / Сиб. гос. ун-т путей сообщения. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2024. – С. 133-138. – URL: [https://www.stu.ru/particular/get\\_teamwox\\_file.php?id=128399&ext=.pdf](https://www.stu.ru/particular/get_teamwox_file.php?id=128399&ext=.pdf) (дата обращения: 26.04.2026).

© А. Алнаджар, В. Алнаджар, 2026

**Я.Е. Карцева,**  
студентка 3 курса,  
напр. «Лечебное дело»,  
**Н.Б. Кривулина,**  
студентка 3 курса,  
напр. «Лечебное дело»,  
науч. рук.: **Н.И. Баранова,**  
д/н, профессор,  
Пензенский государственный университет,  
г. Пенза, Российская Федерация

## **МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ В ПАТОФИЗИОЛОГИИ МОЗГОВЫХ НАРУШЕНИЙ**

**Аннотация:** в статье рассматривается роль маркеров воспаления в патологии нарушения мозгового кровообращения, таких как инсульт и ишемия головного мозга. Повышенные уровни воспалительных маркеров ассоциируются с развитием различных нарушений функций нейронов. Исследования указывают на значимость взаимодействия воспалительных маркеров с клеточными элементами, запускающими воспалительный процесс. Результаты подчеркивают важность ранней диагностики и мониторинга уровней маркеров воспаления для прогнозирования клинического исхода и разработки методов лечения.

**Ключевые слова:** нарушение мозгового кровообращения, С-реактивный белок, пептиды, субстанция Р, ишемия головного мозга.

В последние годы некоторые исследования помогли обнаружить, что патогенез заболеваний, в основе которых лежат агенты воспалительного каскада и оксидантный стресс, связаны между собой [1, 2]. Данные заболевания представляют собой одну из основных причин заболеваемости и смертности в мире, что делает наиболее важным понимание их патогенетических механизмов. Клетки иммунной системы, цитокины и хемокины, являющиеся регуляторными молекулами, а также острофазные белки участвуют в образовании патологических состояний,

которые различаются по клиническим признакам. Их уровень может варьироваться в организме в зависимости от наличия различных патологий и здоровья пациента. Воспаление может являться защитной реакцией организма, при длительном и чрезмерном воздействии различных факторов, оно может стать патологическим процессом. В ходе исследования полученных данных можно сделать вывод, что различные заболевания развиваются в ходе работы иммуноопосредованных механизмов. Поэтому необходимо разрабатывать лабораторные методы исследования таких заболеваний для их раннего обнаружения и эффективное лечение, которое приведет к снижению таких заболеваний.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) от заболеваний связанных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) в 2022 г. умерли 19, 8 миллион человек, от всех случаев смерти в мире это составляет 32%. Известно, что в странах с низким и средним уровнем доходов процент случаев смерти от ОНМК составляет примерно 80%. Приводим данные Министерства здравоохранения Пензенской области (табл.1).

Таблица 1 – Показатели заболеваемости системы кровообращения у жителей Пензенской области в период с 2016-2024 гг.

| 2016                        | 2017 <sup>1</sup> | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|-----------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Всего, человек              |                   |         |         |         |         |         |         |         |
| 363114                      | 335465            | 370597  | 407338  | 404778  | 437675  | 476859  | 509210  | 539811  |
| На 100000 человек населения |                   |         |         |         |         |         |         |         |
| 26995,0                     | 25098,6           | 27972,1 | 31051,1 | 31179,2 | 34127,2 | 38031,4 | 41020,3 | 43833,8 |

<sup>1</sup>Показатели с 2017 г. Приведены без учета данных по ЗАТО.

Анализ общей заболеваемости системы кровообращения населения Пензенской области показывает, что за 2016-2024 гг. наблюдается абсолютный прирост числа зарегистрированных случаев и составляет 176 697 (рост в 1, 49 раза). В период 2019-2021 гг. произошёл выраженный скачок абсолютного прироста. Показатели заболеваемости на 100000 человек населения означают истинный рост патологии, а не только о влиянии

демографического фактора (абсолютный прирост числа случаев). В период 2016-2017 гг. отмечено снижение данного показателя на 1896, 4, а в 2018-2019 гг. наблюдается резкое повышение на 3079[3].

Проанализировав статистические данные, можно сделать вывод о том, что с 2016-2024 гг. наблюдается неблагоприятная динамика болезнями нарушения кровообращения. Анализ стандартизованных показателей (на 100000 населения) увеличился на 62,4%. Исходя из этого особую значимость приобретает не только усовершенствование терапии, но и методы для ранней диагностики, вторичной профилактике патологических состояний приводящих к нарушению мозгового кровообращения.

Актуальность острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) ишемического генеза в контексте современной медицины обусловлена их значительной распространенностью и тяжестью последствий[4]. Несмотря на долговременное изучение течения острой ишемии головного мозга, прогноз данного заболевания остается неизвестным, что обуславливает поиск новых подходов изучения исходов данной болезни.

Все возможные заболевания головного мозга изменяют связь между нейронами и глиальными клетками, за счет этого активируется воспалительный механизм и механизм оксидантного стресса[5]. Механизмы воспалительного ответа и оксидантного стресса при остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК) является ключевым исследованием в области современной неврологии[6, 7]. В течение последних лет мировая медицина заинтересована в исследованиях риска возникновения первичных и вторичных цереброваскулярных заболеваний, факторов воспаления, которые лежат в основе патогенеза ОНМК и в разработке эффективных методов лечения, в зависимости от уровня воспалительного маркера. Поэтому роль медиаторов воспаления при ишемии мозга имеет первое место в изучении данного процесса.

Ключевым патофизиологическим механизмом церебральных ишемий является воспаление, при развитии которого главным показателем является С-реактивный белок

[8]. Известно, что в печени синтезируется протеин, однако доказано, что он может синтезироваться в нейронах мозга, в клетках почек, моноцитах, лимфоцитах и в макрофагах альвеол. С-реактивный белок (СРБ) проявляет качества, которые зависят от ряда обстоятельств [9]-белок имеет возможность индуцировать интерлейкина-1 (IL-1Ra), увеличивать уровень образования интерлейкина-10 (IL-10), который обладает противовоспалительными свойствами, угнетать синтез гамма-интерферона, ингибировать хемотаксис и окислительный эффект нейтрофилов [10]. А также у него есть способность вызывать миелопероксидазную активность макрофагов, увеличивает деятельность коллагеназы моноцитов организма, активирует NO синтазу (iNOS) и синтезирует провоспалительные цитокины и металлопротеазу-9 матрикса (MMP-9, matrix metalloproteinase-9)[11]. Согласно данным, повышенный уровень С-реактивного белка ассоциируется с повышенным риском развития острой ишемии головного мозга [12].

Активный кислород в своих физиологических концентрациях выполняет множество регуляторных процессов, тем не менее повышение его концентрации ведет к возникновению оксидантного стресса, который в свою очередь вызывает альтерацию клеток. Клетки мозга и иммунные клетки могут образовывать активный кислород (АК), когда устанавливается коллатеральное кровообращение ишемизированного участка мозга. Воспалительные клетки устремляются в поврежденную зону мозга, когда происходит секреция противовоспалительных хемокинов и цитокинов, за счет стимуляции их активными формами кислорода (АФК)[14]. Хемокины способствуют высвобождению медиаторов, которые образуют взаимоотношения между клетками гематоэнцефалического барьера и внеклеточного матрикса.

В настоящее время достаточно сложно определить количество свободных радикалов так, как их активность достаточно высока. С помощью косвенных продуктов реакции появляется возможность измерить уровень активных форм кислорода, однако результатов данной реакции критично мало.

Поэтому чаще используют люминол-зависимую хемилюминесценцию, которая позволяет комплексно оценить интенсивность выработки свободных радикалов [5].

АФК образуется из кардиомиоцитов, нейронов, макрофагов и нейтрофильных гранулоцитов, последние является основным источником, когда в них поступают сигналы о нарушении устойчивости внутренней среды организма. Нейтрофильные гранулоциты активируют «респираторный взрыв»-это резкий кратковременный процесс, при котором увеличивается потребление кислорода нейтрофилами, вследствие этого образуется АФК. Таким образом тяжесть и исход острой ишемии мозга зависит от развития оксидативного стресса.

Ученые отмечают важность глиального фибриллярного кислого белка (GFAP) при ранней дифференциальной диагностике ишемического и геморрагического инсульта, а также транзиторных ишемических атаках (ТИА). GFAP-белок промежуточного филамента 3 типа, который синтезируется глиальными клетками нервной системы. [13] Главной его задачей является поддержание гистоархитектоники нервных клеток. Данный биомаркер повышается в первые 2-6 часов после начала повреждения и достигает максимальной концентрации в крови и ликворе через 48 часов.

Риском развития сердечно-сосудистых патологий, особенно ишемического инсульта головного мозга, является гипергомоцистеинемия [15, 16]. Однако изученных данных недостаточно, чтобы сделать вывод как происходит воздействие на мозговое кровообращение при воспалении от повышения уровня гомоцистеина.

Воспаление нейрогенного генеза – это воспалительная реакция, характеризующаяся расширением и повышением проницаемости сосудов, а также дегрануляцией тучных клеток. Одной из составляющей процесса является высвобождение нейропептидов, а именно субстанции Р и CGRP (пептид, связанный с геном кальцитонина) [17].

Гематозенцефалический барьер (ГЭБ) имеет особое значение в патогенезе неврологических заболеваний. Субстанция Р демонстрирует способность увеличивать проницаемость ГЭБ,

если повреждена ткань головного мозга, вследствие чего развивается отек. Также было выявлено, что этот пептид оказывает модулирующее действие на классические воспалительные процессы. Таким образом, можно разработать план терапии на базе блокировки вещества Р NK1-рецепторами с помощью ингибирования процесса воспаления.

Имеется множество данных в изучении регуляторных пептидов, участвующих в процессе поражения головного мозга, однако этих данных недостаточно для определения связи между пептидэргическими системами и ЦНС. Особое внимание уделяется субстанции Р, относится к семейству пептидов под названием тахикины. Данный пептид, состоит из 11 аминокислот, играет роль в нервной системы нейромедиатора и нейромодулятора клеток [18]. Тахикины имеют С-концевую последовательность  $[-(\text{Phe})\text{-Gly-Leu-Met}]$  [15], могут вызывать вазодилатацию, ноцицептивный эффект, дегрануляцию тучных клеток, обладают способностью передает болевые импульсы в центральную нервную систему (ЦНС), активирует синтез и высвобождение медиаторов воспаления, все перечисленные эффекты они осуществляют через NK рецепторы. По некоторым данным известно 3 типа тахикининовых рецепторов: NK1, NK2 и NK3 [19]. Следует отметить, что значительная часть публикаций, посвященных роли нейропептидов, в частности болевой субстанции Р, при ишемии головного мозга, представляют собой вовлеченность пептида в процессы отека мозга [20, 21] и активации микроглии [22].

Существенным элементом регуляторных пептидов нервной системы являются нейротрофины – семейство белков, которые играют роль в развитии и функционировании нейронов, обеспечивают рост дендритов и аксонов. Среди изучаемых на сегодняшний день нейротрофинов выделяют четыре основных вида: нейротрофический фактор головного мозга (BDNF), фактор роста нервов (NGF), нейротрофин-3 (NT-3) и нейротрофин-4/5 (NT-4/5). В 1982 году Ив-Ален Баде и Ганс Томанен в институте Макса Планка в Германии открыли brain derived factor (BDNF) и доказали, что данный фактор участвует в развитие болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона, деменция с тельцами Леви. При исследовании было ясно, что

при болезни Альцгеймера происходит снижение уровня BDNF в гиппокампе, височной и лобной доле [23], а в черном веществе при болезни Паркинсона [24]. Судорожная активность возникает под действием, повышенной активности BDNF [25]. Принимая участие в механизмах ишемии нервной ткани, нейротрофический фактор мозга оказывает защитное действие, способствуя уменьшению зоны ишемии и снижению вторичной гибели нервных клеток [26], данный механизм реализуется путем подавления апоптоза [27], локального воспаления [28], глутаматной токсичности [29]. Анализ полиморфизма гена, кодирующего нейротрофический фактор мозга (BDNF), позволил выявить его влияние на процессы нейрореабилитации после инсульта. Клинические наблюдения свидетельствуют о том, что генетически обусловленная гипосекреция BDNF ассоциирована с замедленной и менее выраженной степенью восстановления, что связано со снижением нейрональной пластичности [30]. На основании этих данных активно обсуждается перспективность терапевтического использования BDNF.

Общеизвестно, что хроническая ишемия головного мозга часто переходит в ОНМК, триггером которой является тромбообразование. У больных с такими патологиями повышается уровень Д-димера (белкового фрагмента, образовавшегося при распаде фибрина). [31] Некоторые ученые отмечают, что повышение уровня данного биомаркера связано с неутешительными клиническими последствиями после перенесенного острого ишемического инсульта.

Таким образом, в настоящее время необходимо определение биомаркеров для комплексного исследования (диагностика, профилактика, прогнозирование, оценка тяжести состояния, контроль эффективности лечения), которое основывается на междисциплинарном подходе для первичных и вторичных патологиях мозгового кровообращения.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Вознюк И.А., Пивоварова Л.П., Гоголева Е.А., и др. Биомаркеры повреждения мозга и воспаления у пациентов с острой церебральной ишемией. Журнал неврологии и

психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2022;122(8 2):54-60.

[2] Магсумова Р.Л. Биохимические маркеры белок S100 и СРБ в ассоциации с характером течения и исходом ишемического инсульта (литературный обзор) / Р.Л. Магсумова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – №12 (116). – С. 519-522.

[3] Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области/Общая заболеваемость населения по основным классам болезней от 30.07.2024г

[4] Е.Г. Клочева, М.В. Александров, Е.Б. Панина «Цереброваскулярные заболевания. Головная боль» Санкт-Петербург, Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова 2015

[5] Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурина «Свободные радикалы и клеточная хемилюминесценция», Факультет фундаментальной медицины, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва 2009

[6] М.Ю. Мартынов, А.Н. Ясаманова, И.А. Щукин, Т.И. Колесникова, В.И. Чубыкин. Цитопротективная и нейротрофическая терапия при церебральном инсульте. 2013.

[7] Василенко С.А., Говоруха Д.А., Кауров М.М., Ермола Ю.А. НЕЙРОН-АСТРОЦИТАРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В НОРМЕ И ПРИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА // Научное обозрение. Медицинские науки. 2022. №4. С. 84-89;

[8] Б. Адильбекова, Д. Садыкова, Ж. Мырзабай, А. Омиркул, А. Адирахан, Ж. Мамиров, Е.Б. Адильбеков «Аутоимунные факторы в патогенезе развития ишемического инсульта»

[9] А.В. Наумов, Л.Т. Арцименя, Е.Ю. Биндич, Н.В. Наумова «С-реактивный белок», Журнал ГрГМУ 2010

[10] Гусев Е.Ю. «С-реактивный белок: патогенетическое и диагностическое значение», Уральский медицинский журнал 2014

[11] Муругина Н.Е., Муругин В.В., Пашенков М.В. «Противоопухолевая активность макрофагов человека, активированных агонистами рецепторов NOD1 и TLR4 in vitro» Иммунология. 2022; 43 (5): 548-557.

[12] А.В. Борисов, А.Е. Семак «Роль иммунных и воспалительных факторов в патогенезе инсульта», Медицинские новости. – 2010

[13] Н.Н. Петрова, Е.Е. Воинкова, М.В. Дорофеева «Динамика и роль маркеров повреждения головного мозга в психотическом процессе (аналитический обзор)» Клинические особенности психических заболеваний, 2014

[14] О.А. Баранова, А.В. Чеканов, А.Н. Карнеев, О.П. Миронова, И.В. Мячин, О.М. Панасенко, Э.Ю. Соловьева, А.И. Федин «Поиск новых маркеров окислительного стресса при ишемии мозга для оптимизации терапевтических подходов», Журнал неврологии и психиатрии, 12, 2011

[15] Н.В. Пизова, Н.А. Пизов «Гипергомоцистеинемия и ишемический инсульт», Медицинский совет №10, 2017

[16] А.Ю. Полушин, М.М. Одинак, С.Н. Янишевский, С.Ю. Голохвастов, Н.В. Цыган «Гипергомоцистеинемия – предиктор тяжести инсульта на фоне обширности повреждения мозгового вещества», Вестник Российской военно-медицинской академии 2013

[17] Кучер А.Н. Нейрогенное воспаление: биохимические маркеры, генетический контроль и болезни. Бюллетень сибирской медицины. 2020; 19 (2): 171-181.

[18] А.С. Губейко, В.И. Дунай, Е.Ф. Радута, [и др.] / Биохимические маркеры хронической ишемии головного мозга / Биохимия и молекулярная биология. – 2025. – Т. 4, № 2(7). – С. 92-100.

[19] Martin S Steinhoff, Bengt von Mentzer, Pierangelo Geppetti, Charalabos Pothoulakis, Nigel W Bunnett «Tachykinins and Their Receptors: Contributions to Physiological Control and the Mechanisms of Disease» 2013

[20] Тюренков И.Н., Бакулин д.А., Куркин Д.В., Волотова Е.В. Нейропротективные свойства инкретиномиметиков при ишемии головного мозга и нейродегенеративных заболеваниях. // Проблемы эндокринологии. – 2017. – Т.63. – №1. – С. 58-67.

[21] Гусев Е.И., Чуканова А.С. Современные патогенетические аспекты формирования хронической ишемии мозга. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.

2015;115(3):48.

[22] Маркелова Е.В., Зенина А.А., Кадыров Р.В. Нейропептиды как маркеры повреждения головного мозга // Современные проблемы науки и образования. 2018. №5.

[23] Аляутдин Р.Н, Романов Б.К, Лепяхин В.К, Халин И.В, Бунятян Н.Д, Меркулов В.А, Миронов А.Н. Рекombинантный нейротрофический фактор головного мозга: панацея для мозга. Биопрепараты 2014; 2: 22-30.

[24] И.В. Острова, Н.В. Голубева, А.Н. Кузовлев, А.М. Голубев. Прогностическая значимость и терапевтический потенциал мозгового нейротрофического фактора BDNF при повреждении головного мозга (обзор). 2019. – N 1. – С.70-86.

[25] Живкович М., Ермолаева Е.В., Соболева А.В., Самойлова Е.М., Чудакова Д.А., Баклаушев В.П. Нейротрофический фактор мозга BDNF: новые данные, функции и вопросы // Гены и клетки. 2024 Т. 19, №1 С. 61-84.

[26] М.Г. Соколова, Т.М. Алексеева, С.В. Лобзин, В.С. Демешонок, О.А. Никишина, Н.В. Ульянова Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова. Нейротрофические факторы. перспективы применения в клинической неврологии, нейротрофические факторы. перспективы применения в клинической неврологии. 2014.

[27] Н.И. Алешина, О.А. Левашова, И.И. Кухтевич. Динамика сывороточного содержания нейротрофического фактора головного мозга в процессе комбинированной нейропротективной терапии каротидного ишемического инсульта. 2016.

[28] Живкович М., Ермолаева Е.В., Соболева А.В., Самойлова Е.М., Чудакова Д.А., Баклаушев В.П. Нейротрофический фактор мозга BDNF: новые данные, функции и вопросы // Гены и Клетки. – 2024. – Т. 19. – №1. – С. 61-84.

[29] Громова ОА, Пронин АВ, Торшин ИЮ и др. Нейротрофический и антиоксидантный потенциал нейропептидов и микроэлементов. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2015;7(4):92–100.

[30] Костенко Е.В., Петрова Л.В., Егоров П.Д.,

Погонченкова И.В., Филиппов М.С. Нейротрофические факторы как маркеры восстановления после инсульта: обзор. Вестник восстановительной медицины. 2025; 24(3):123-139.

[31] Н.Е. Мельничук, Р.К. Альмухамбетова, Ш.Б. Жангелова, Г.К. Далибаева, Г.К. Беркинбаева, А.К. Байзакова «Метаболиты в терапии хронической ишемии мозга» Клиническая медицина, 2014

© Я.Е. Карцева, Н.Б. Кривулина, Н.И. Баранова, 2026

*А.А. Серяков,  
студент 3 курса  
напр. «Лечебное дело»,  
А.А. Карасева,  
студентка 3 курса  
напр. «Лечебное дело»,  
науч. рук.: Н.И. Баранова,  
д/н, профессор,  
Пензенский государственный университет,  
г. Пенза, Российская Федерация*

## **РОЛЬ ВНУТРИКЛЕТОЧНОЙ КАЛЬЦИЕВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА В ПРОГНОЗЕ РЕЦИДИВОВ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

**Аннотация:** работа посвящена изучению патофизиологических механизмов клинически нефункциональных аденом гипофиза (CNFPA) с акцентом на роль внутриклеточной сигнализации кальция. В отличие от гормонально-активных опухолей, CNFPA не вызывают синдромов гиперсекреции, что затрудняет их раннюю диагностику и прогноз. Показано, что спонтанная мобилизация кальция и мультисенсорная реактивность клеток на гипоталамические стимулы являются ключевыми предикторами агрессивного биологического поведения и высокого риска рецидивирования опухоли.

**Ключевые слова:** аденома гипофиза, CNFPA, кальциевая сигнализация, мультисенсорная реактивность, рецидивы.

Аденома гипофиза по своей сути является доброкачественную опухоль, которая развивается из железистой ткани передней доли гипофиза (аденогипофиза) и характеризующуюся неконтролируемой пролиферацией клеток. Современная наука связывает развитие аденом гипофиза с моноклональными соматическими мутациями и нарушениями в период внутриутробного развития. Опухоли чаще возникают спорадически, однако не исключена наследственная передача, в том числе в рамках синдромов, таких как множественная

эндокринная неоплазия 1 типа или синдром МакКьюна-Олбрайта. Трансформация клеток и их последующий рост инициируются факторами роста гипофиза, гипоталамическими гормонами и нейромедиаторами.

Клинически нефункциональные аденомы гипофиза (CNFPA) представляют собой наиболее распространенный тип макроаденом (опухолей размером более 1 см), составляя до 33% всех интраселлярных поражений [1].

Патофизиологическая уникальность CNFPA заключается в отсутствии клинических признаков избытка гормонов несмотря на то, что иммуногистохимически большинство из них имеют гонадотропную дифференцировку. Диагностика таких опухолей чаще всего происходит случайно или при появлении симптомов компрессии: головных болей и дефектов полей зрения из-за давления на зрительный перекрест. Одной из главных проблем клинической эндокринологии остается высокая частота рецидивов после хирургического удаления, механизмы которых до конца не изучены [2].

Нормальное функционирование гипофизарной клетки базируется на строгом сопряжении между рецепторным восприятием гипоталамических стимулов и исполнительными механизмами – секрецией и делением. Основным путем передачи этой информации является кальциевая сигнализация.

Центральным звеном этих процессов является внутриклеточный кальций. Механизм активации клетки начинается с взаимодействия релизинг-гормонов с рецепторами, сопряженными с G-белками. В патофизиологии аденом этот процесс претерпевает существенные искажения. Так, при связывании лиганда происходит активация фосфолипазы C, которая катализирует расщепление фосфатидилинозитол-4,5-бисфосфата до инозитол-3-фосфата, а также диацилглицерина. Инозитол-3-фосфата, в свою очередь, диффундирует к эндоплазматическому ретикулуму, где связывается со специфическими рецепторами-каналами, вызывая массивный выход кальция в цитоплазму. Все это дополняется входом ионов через потенциалзависимые каналы L-типа, которые активируются деполяризацией мембраны. В клетках опухоли данный механизм осуществляется по типу

гиперчувствительности, что становится триггером для избыточной активации внутриклеточных процессов [3].

Одним из наиболее весомых патофизиологических отличий стабильных аденом от рецидивирующих является наличие в последних спонтанной кальциевой активности. В норме кальциевый сигнал является дискретным и возникает только «по требованию». В опухолевых клетках, склонных к рецидиву, данный же процесс приобретает автономный характер.

Механизм спонтанной кальциевой активности в клетках гипофизарной нейроэндокринной опухоли PitNET (Pituitary neuroendocrine tumor) обуславливается внутренней нестабильностью ионных каналов и систем транспорта кальция. В рецидивирующих опухолях наблюдается отток кальция из внутриклеточных депо или спонтанное открытие каналов плазматической мембраны, что приводит к возникновению ритмических колебаний кальция в отсутствие каких-либо других внешних секретаргенов.

Спонтанная кальциевая активность постоянно держит клетку в активированном состоянии. Частые повышения количества кальция поддерживают высокий уровень метаболизма и предотвращают переход клетки в состояние покоя или апоптоза. Исследования показывают, что в опухолях с высоким риском рецидива доля клеток с такой спонтанной активностью может достигать порядка 60–80%, тогда как в менее агрессивных формах этот показатель значительно ниже. Таким образом, спонтанная кальциевая активность выступает в роли внутреннего стимула к непрерывному обновлению и росту [4].

Наиболее значимым фактором патофизиологии аденом, способствующим их повторному росту, является нарушение рецепторной специфичности, известное как мультиреактивность.

В здоровом гипофизе существует жесткое разделение: соматотрофы реагируют на соматолиберин, гонадотрофы – на гипоталамический регулятор репродуктивной функции первого порядка (ГнРГ). В клетках аденом этот порядок разрушается. Клетка начинает экспрессировать «чужеродные» рецепторы или

активировать существующие через механизмы перекрестных помех [5].

Патофизиологический смысл мультиреактивности заключается в том, что опухолевая клетка становится способной воспринимать практически любые гипоталамические стимулы как сигнал к росту. Например, выброс TRГ (тиреолиберина) может случайно активировать кальциевую сигнализацию в клетке «немой» гонадотропиномы. Чем шире спектр стимулов, на которые реагирует клетка повышением кальция, тем выше вероятность, что после операции оставшиеся микроскопические фрагменты опухоли найдут стимул для возобновления роста в любой физиологической ситуации [6].

Происходит трансдукция кальциевого сигнала в ядро. Сам по себе подъем уровня кальция в цитоплазме является лишь промежуточным событием. Рецидивирование опухоли становится возможным тогда, когда этот сигнал успешно транслируется в генетический аппарат.

Ключевым молекулярным мостом в этом процессе является белок кальциневрин – кальций-зависимая фосфатаза. При повышении кальция начинает связываться с кальмодулином, который активирует кальциневрин. Активный кальциневрин дефосфорилирует фактор NFAT (Nuclear Factor of Activated Tcells). NFAT перемещается из цитоплазмы в ядро, где связывается с промоторами генов, регулирующих клеточный цикл [7].

Далее происходит активация пролиферативных генов. Основной мишенью этого пути является ген циклина D1. Постоянная или часто повторяющаяся кальциевая сигнализация (SCA) обеспечивает стабильно высокий уровень циклина D1, что позволяет клетке преодолевать первую контрольную точку клеточного цикла (G1/S) и входить в фазу деления. В рецидивирующих аденомах этот путь находится в состоянии постоянной гиперстимуляции. Кроме того, кальций активирует путь CREB, который дополнительно усиливает экспрессию факторов выживания, делая клетки устойчивыми к гипоксии и дефициту питательных веществ [8].

Опухоль гипофиза нельзя рассматривать как простое скопление изолированных клеток. Патофизиология рецидива

тесно связана с тем, как эти клетки организованы в единую функциональную систему.

Клетки аденом соединяются с помощью белковых каналов – коннексинов, которые формируют щелевые контакты. Через эти контакты ионы кальция и инозитол-3-фосфата могут перемещаться от одной клетки к другой. Так, если одна из клеток генерирует спонтанный кальциевый сигнал, она может передать его соседним, синхронизируя тем самым их пролиферативную активность.

В агрессивных аденомах отмечается формирование кластеров клеток с высокой частотой кальциевых осцилляций. Такие кластеры становятся центрами роста и наиболее активно сопротивляются хирургическому вмешательству, а также нередко становятся источником рецидива. В таких сетях формируется синхронная кальциевая активность, которая обеспечивает более мощный суммарный сигнал к делению, чем в разрозненных клетках [9].

Рецидивирование часто связано с инвазивностью опухоли. Патофизиологическая связь здесь также обусловлена кальцием. Высокий уровень внутриклеточного кальция способствует активации цитоскелетной перестройки, а также усиливает секрецию матриксных металлопротеиназ. Эти процессы облегчают миграцию опухолевых клеток и их последующее закрепление в труднодоступных анатомических зонах, что в дальнейшем ведет к формированию рецидивов [10].

Таким образом, механизм рецидивирования аденом гипофиза глубоко укоренен в нарушениях системы внутриклеточной кальциевой сигнализации. Переход от нормальной, строго контролируемой секреции к автономной спонтанной активности и мультиреактивности является тем патофизиологическим рубежом, за которым опухоль приобретает агрессивные черты.

Ионы кальция выступают не просто как мессенджеры, а как центральные регуляторы пролиферативной программы клетки. Понимание механизмов SCA и aberrантной активации факторов NFAT/CREB позволяет по-новому взглянуть на природу PitNET. Выявление высокой кальциевой реактивности в ткани удаленной опухоли фактически является прямым

доказательством её высокого рецидивного потенциала, обусловленного внутренним драйвом к делению, который сохраняется даже при минимальном количестве остаточных клеток. Дальнейшее изучение патофизиологических механизмов рецидивирования открывает перспективы для создания моделей прогнозирования, основанных на функциональной активности опухолевой ткани.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Zhang, Q.; Yao, B.; Long, X.; Chen, Z.; He, M.; Wu, Y.; Qiao, N.; Ma, Z.; Ye, Z.; Zhang, Y.; et al. Single-Cell Sequencing Identifies Differentiation-Related Markers for Molecular Classification and Recurrence Prediction of PitNET. *Cron. Med.* 2023. – 1419 с.

[2] Еремкина А.К., Дзеранова Л.К., Пигарова Е.К. Морфофункциональные особенности гормонально-неактивных аденом гипофиза. *Архив патологии*, 2019. – 71–75 с.

[3] Дедов И.И. Эндокринологи: национальное руководство. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2022. – 1112 с.

[4] Белобородов В.А., Степанов И.А. Эндокринные наследственные заболевания, ассоциированные с опухолями гипофиза. *Таврический медико-биологический вестник*. 2021. – 191 с.

[5] Mouchtouris, N.; Smit, R.D.; Piper, K.; Prashant, G.; Evans, J.J.; Karsy, M. A Review of Multiomics Platforms in Pituitary Adenoma Pathogenesis. *IMR Press* 2022, – 27, 77с.

[6] Marrero-Rodríguez, D.; Vela-Patiño, S.; Martinez-Mendoza, F.; Valenzuela-Perez, A.; Peña-Martínez, E.; Cano-Zaragoza, A.; Kerbel, J.; Andonegui-Elguera, S.; Glick-Betech, S.S.; Hermoso-Mier, K.X.; et al. Genomics, Transcriptomics, and Epigenetics of Sporadic Pituitary Tumors. *Arch. Med. Res.* 2023, – 54 с.

[7] Toufaily, C.; Fortin, J.; Alonso, C.A.I.; Lapointe, E.; Zhou, X.; Santiago-Andres, Y.; Lin, Y. – F.; Cui, Y.; Wang, Y.; Devost, D.; et al. Addition of a Carboxy-Terminal Tail to the Normally Tailless Gonadotropin-Releasing Hormone Receptor Impairs Fertility in Female Mice. *eLife* 2021, -10 с.

[8] Spada, A.; Mantovani, G.; Lania, A.G.; Treppiedi, D.; Mangili, F.; Catalano, R.; Carosi, G.; Sala, E.; Peverelli, E. Pituitary Tumors: Genetic and Molecular Factors Underlying Pathogenesis and Clinical Behavior. *Neuroendocrinology* 2022, – 23 с.

[9] Пронин В.С., Анциферов М.Б., Алексеева Т.М., Пронин Е.В. Современные классификации гипофизарных нейроэндокринных опухолей. *Эндокринология: новости, мнения, обучение.* – 2021. 49 – 51 с.

[10] Santiago-Andres, Y.; Golan, M.; Fiordelisio, T. Functional Pituitary Networks in Vertebrates. *Front. Endocrinol.* 2021, – 7 с.

© А.А. Серяков, А.А. Карасева, Н.И. Баранова, 2026

*Е.С. Стрельникова,  
студент 2 курса  
напр. «Общественное здоровье  
и здравоохранение».  
науч. рук. Е.К. Батовская,  
д.б.н.,  
ПОУ «Уральский региональный колледж»,  
г. Челябинск, Российская Федерация*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА: СВОЙСТВА НОВЫХ ФОРМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ**

**Аннотация:** в статье представлены результаты лабораторной проверки биологически активных добавок (БАД) от различных компаний продемонстрировали серьезные проблемы с качеством. Анализ содержания витамина С и магния показал, что лишь некоторые образцы точно соответствуют заявленным значениям (99 – 101%). В то же время, другие БАДы содержали лишь 67% от заявленного витамина С или были занижены по магнию на целых 76%. Особое внимание уделяется рискам, связанным с покупкой продукции неизвестных интернет-брендов. На основании полученных данных разработаны рекомендации для покупателей.

**Ключевые слова:** биологически активные добавки, магний, витамин С.

БАД – это мощные оздоравливающие средства и оптимизаторы питания, прежде всего необходимые для улучшения качественного состава пищи. Они содержат витамины, минералы, аминокислоты, растительные экстракты и другие биологически активные компоненты [1].

Рынок биологически активных добавок (БАДов) предлагает широкий спектр продуктов, разработанных для удовлетворения разнообразных потребностей организма [2].

Актуальность данной работы обусловлена тем, что в России небольшой процент потребления БАДов, хотя

существуют очень полезные БАДы, которые важно применять, в нашей стране многие не знают об этом, поэтому очень низкая демография и большая смертность, для здоровья нации это очень важно [4]. Рост числа респираторных заболеваний каждый сезон увеличивается, число сердечнососудистых заболеваний молодеет. Около миллиона россиян умирают от болезней сердца каждый год. Страшную статистику еще больше омрачает то, что от инфаркта все чаще стали гибнуть люди в 40 лет и даже младше, из-за нерационального питания и малоподвижного образа жизни [2; 3].

Объектом исследования являются биологически активные добавки, содержащие витамин С и Магний.

Новизна исследования заключается в выявлении эффективных и неэффективных форм БАДов.

Практическая значимость: заключается в возможности использования полученных данных для повышения информированности потребителей о реальном содержании и биодоступности витамина С в новых формах БАД.

Для исследования были отобраны следующие образцы:

Группа витамина С:

- «Экотекс» (БАД, шипучие таблетки, заявленное содержание аскорбиновой кислоты – 384 мг на таблетку);

- «Аскопром» (лекарственный препарат, таблетки, заявленное содержание – 200 мг);

- «Уралбиофарм» (лекарственный препарат, таблетки, заявленное содержание – 200 мг).

Группа магния:

- «Магний В6» (Эвалар, БАД, таблетки, заявленное содержание магния – 50 мг);

- «Магнелис В6» (производитель РФ, лекарственный препарат, таблетки, заявленное содержание магния – 50 мг);

- «Магний форте» (интернет-бренд, БАД, капсулы, заявленное содержание магния – 400 мг).

Для исследования были выбраны образцы, характеризующиеся широкой доступностью в розничной сети и дифференцированные по своему статусу (лекарственный препарат или БАД) и узнаваемости производителя (известный бренд или малоизвестная марка).

Содержание витамина С определяли с помощью йодометрического титрования в кислой среде. Для этого измельченную таблетку растворяли в воде, добавляли йодат калия и йодид калия в присутствии соляной кислоты. Образовавшийся йод затем титровали раствором тиосульфата натрия, используя крахмал как индикатор. Данный метод соответствует стандартам Государственной фармакопеи РФ для количественного анализа аскорбиновой кислоты.

Содержание магния определяли методом комплексонометрического титрования с использованием Трилона Б (ЭДТА) в аммиачном буферном растворе. В качестве индикатора применяли хромоген черный (эриохром черный). Перед титрованием образцы подвергали минерализации для перевода магния в растворимую форму. Этот метод обеспечивает высокую точность определения магния в пределах от 0,5 до 100 мг.

Каждый образец анализировали в трехкратной повторности, в расчет принимали среднеарифметическое значение.

Результаты лабораторного исследования показали, что концентрация витамина С соответствует заявленной производителем.

Таблица 1 – Содержание витамина С в исследуемых образцах

| Препараты   | Заявленная масса кислоты, г | Масса кислоты по результатам анализа, г | Массовая доля кислоты от заявленной % |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Экотекс     | 0,384                       | 0,2596                                  | 67,60                                 |
| Аскопром    | 0,2                         | 0,1999                                  | 99,95                                 |
| Уралбиофарм | 0,2                         | 0,2029                                  | 101,45                                |

– «Аскопром» и «Уралбиофарм» – лекарства с высокой точностью дозировки. Отклонение от заявленного не превышает  $\pm 1,5\%$ .

– В БАД «Экотекс» обнаружено лишь 67,6% от заявленного витамина С (дефицит 32,4%). Возможные причины:

нестабильность аскорбиновой кислоты в шипу.

Результаты количественного определения магния представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание магния в исследуемых образцах

| Наименование                           | Заявлено | Обнаружено | Отклонение |
|----------------------------------------|----------|------------|------------|
| «Магний В6»<br>(Эвалар)                | 50 мг    | 48 мг      | -4%        |
| «Магнелис В6»<br>(производитель<br>РФ) | 50 мг    | 49 мг      | -2%        |
| «Магний форте»<br>(интернет-бренд)     | 400 мг   | 95 мг      | -76%       |

– Исследование образцов «Магний В6» (Эвалар) и "Магнелис В6" показало, что содержание магния отклоняется в пределах 2–4%. Эти результаты находятся в рамках допустимой погрешности аналитических методов и соответствуют стандартам качества фармацевтической продукции.

– В случае с "Магний форте" было зафиксировано критическое несоответствие: фактическое содержание магния (95 мг) оказалось на 76% ниже заявленного (400 мг). Такое значительное расхождение не может быть объяснено погрешностью измерений или естественным снижением качества. Это указывает на серьезные проблемы в производстве или на преднамеренную фальсификацию.

Качество магниевых добавок сильно зависит от производителя и уровня контроля качества. Российские фармпроизводители в данном случае оказались значительно надёжнее, чем малоизвестные импортные или интернет-бренды.

Выбирайте витамин С от известных производителей с регистрацией в качестве лекарственного средства (а не просто БАДа). Избегайте подозрительно дешёвых или «мегадозированных» продуктов без сертификатов.

Приобретая биологически активные добавки, следует отдавать предпочтение проверенным производителям и обязательно консультироваться с медицинским специалистом.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Аляутдин Р.Н. Фармакология: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальностям 060108. 51 и 060108. 52 "Фармация" по дисциплине "Фармакология" / Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Преферанский, Н.Г. Преферанская; под ред. Р.Н. Аляутдина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 704 с.

[2] Королев А.А. Гигиена питания / А.А. Королев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 576 с.

[3] Коденцова В.М. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. – 408 с.

[4] БАДы. Полный справочник / В.С. Алексеев, Ю.М. Гаврисяк, А.С. Глазыкина [и др.]. – Саратов: Научная книга, 2019. – 453 с.

© Е.С. Стрельникова, 2026

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Е.Д. Белинская,**  
студент 4 курса  
напр. «Психолого-педагогическое»,  
науч. рук.: **В.Н. Колесников,**  
к.псих.н., доц.,  
ПетрГУ,  
г. Петрозаводск, Российская Федерация

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МОТИВАЦИИ СО СТИЛЕМ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ**

**Аннотация:** данная статья посвящена изучению взаимосвязи проэкологической мотивации со стилями идентичности у студентов. Проанализированы особенности проэкологической мотивации респондентов с информационным, нормативным и диффузным стилями идентичности, а также выявлены статистически значимые корреляции между исследуемыми переменными.

**Ключевые слова:** проэкологическая мотивация, идентичность, стиль идентичности, студенты.

В современных условиях глобальных экологических проблем становится всё более актуальным изучение психологических факторов, влияющих на проэкологическую мотивацию. Одним из таких факторов выступают стили идентичности – устойчивые способы переработки личностно значимой информации, которые определяют, как человек принимает решения и строит систему ценностей. Настоящая статья посвящена выявлению взаимосвязи между проэкологической мотивацией и стилями идентичности у студентов.

Анализируя современные подходы к определению понятия «проэкологическая мотивация», А. Иванова понимает данный феномен как совокупность побуждений, которые стимулируют и направляют поведение человека на снижение негативного воздействия на окружающую среду [1]. В

зависимости от степени внутреннего принятия экологических ценностей она бывает шести типов:

1. Внутренняя мотивация – действия, приносящие удовольствие и интерес;

2. Внешне регулируемая мотивация – действия ради внешнего вознаграждения или для избежания наказания;

3. Интроецированная мотивация – поведение, основанное на чувстве вины, стыда;

4. Идентифицированная мотивация – осознанное принятие ценности экологических действий, когда человек действует, потому что считает это важным;

5. Интегрированная мотивация – действия, которые становятся самоидентификацией человека, включены в его структуру личности;

6. Амотивация – отсутствие намерения действовать, убежденность в бесполезности личных усилий [2][3].

Важно подчеркнуть, что особенности мотивации тесно связаны с тем, как человек решает вопросы собственного самоопределения. Согласно социально-когнитивной модели М. Берзонски, люди различаются по предпочитаемым стилям переработки информации, связанной с идентичностью. Автор выделяет три стиля идентичности: 1) информационный стиль характеризуется активным поиском, анализом и рефлексией; 2) нормативный – ориентация на ожидания значимых других и автоматическое принятие готовых норм; 3) диффузный – откладывание решений и зависимость от сиюминутной ситуации [4][5].

Было выдвинуто предположение о том, что стиль идентичности может быть связан с уровнем и качеством проэкологической мотивации. Респонденты с информационным стилем, склонные к осмысленному анализу, рефлексии с большей вероятностью интегрируют экологические ценности во внутреннюю мотивационную систему. И, наоборот, диффузный стиль, характеризующийся откладыванием личностных решений, может говорить о низкой проэкологической мотиваций.

#### **Материалы и методы.**

В исследовании приняли участие 97 студентов

«Петрозаводского государственного университета» разных направлений и институтов. Использовались две методики:

1) Шкала проэкологической мотивации в адаптации А.А. Ивановой и соавторов. Методика позволяет оценить уровень мотивации, направленной на снижение негативного воздействия на окружающую среду;

2) Опросник стилей идентичности ISI-5 (Berzonsky et al., 2013), измеряющий три стиля переработки информации, связанной с идентичностью: информационный, нормативный и диффузный.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью корреляционного анализа Пирсона ( $n = 97$ ).

### **Результаты.**

На первом этапе обработки данных были проанализированы средние показатели выраженности различных типов проэкологической мотивации у студентов. Результаты представлены на рисунке 1.

На основании полученных данных можно наблюдать, что у студентов доминируют идентифицированная ( $M = 5,0$ ) и внутренняя ( $M = 4,8$ ) виды проэкологической мотивации. Это свидетельствует о том, что проэкологическое поведение в студенческой среде в большей степени обусловлено внутренними ценностями, личными убеждениями и осознанием его важности, чем внешним воздействием или ситуативными выгодами.

Менее выраженными оказались интерпретированная ( $M = 4,5$ ) и внешне регулируемая ( $M = 3,8$ ) мотивация. Это указывает на то, что для части студентов определенное значение имеют как стремление к социальному одобрению, так и внешние стимулы: поощрения или требования.

Можно наблюдать, что амотивация (отсутствие целенаправленной мотивации) отметилась самыми низкими значениями ( $M = 2,8$ ). Это говорит о том, что большинство студентов в целом не безразличны к экологическим проблемам и не проявляют пассивности в этой сфере.

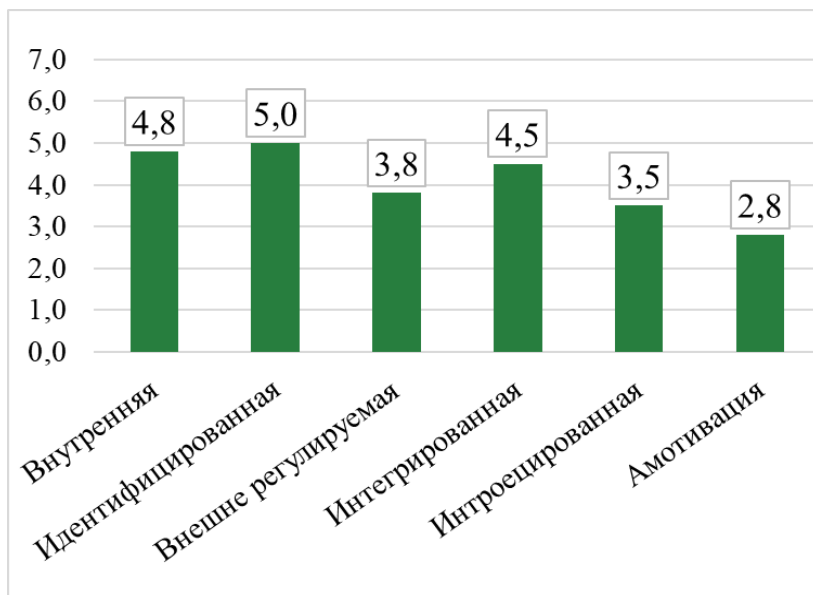


Рисунок 1 – Виды проэкологической мотивации у студентов (средние баллы)

Анализируя распределения стилей идентичности (Рис. 2), можно заметить, что в студенческой выборке преобладает информационный стиль (49,5%). Нормативный стиль выявлен у 27,8% респондентов, диффузно-избегающий – у 22,7%. Таким образом, почти половина студентов склонна к активному поиску, анализу и рефлексии при решении вопросов, связанных с идентичностью.

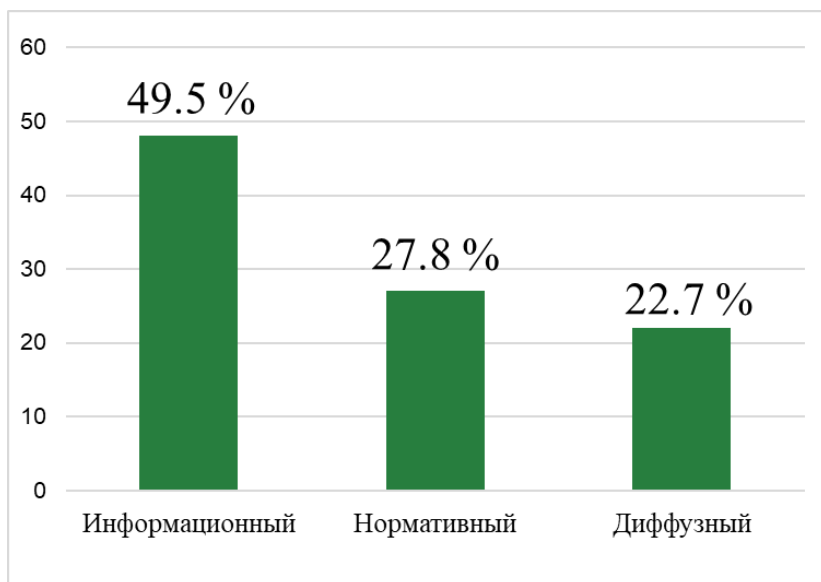


Рисунок 2 – Преобладающие стили идентичности студентов, %

Корреляционный анализ выявил следующие значимые связи между стилями идентичности и видами проэкологической мотивации (Таблица 3).

Диффузный стиль отрицательно коррелирует с идентифицированной ( $r = -0,31, p \leq 0,01$ ) и внутренней ( $r = -0,28, p \leq 0,01$ ) мотивацией, а также положительно – с амотивацией ( $r = 0,27, p \leq 0,01$ ). Это указывает на то, что студенты с диффузным стилем реже проявляют внутренние формы экологической мотивации, но чаще демонстрируют её отсутствие.

Информационный стиль отрицательно связан с идентифицированной ( $r = -0,25, p \leq 0,05$ ) и интегрированной ( $r = -0,24, p \leq 0,05$ ) мотивацией. Чем выше информационный стиль, тем ниже эти внутренними, осмысленными экологическими ценностями.

Нормативный стиль положительно коррелирует с внешне регулируемой мотивацией ( $r = 0,23, p \leq 0,05$ ). Такие студенты

ориентированы на нормы и ожидания других, более склонны к проэкологическому поведению под влиянием внешних стимулов (поощрений, требований).

Таблица 3 – Корреляционные связи стилей идентичности с видами проэкологической мотивации (n = 97)

| Стиль идентичности | Вид мотивации       | Коэффициент r | Уровень значимости               |
|--------------------|---------------------|---------------|----------------------------------|
| Диффузный          | Идентифицированная  | -0,31         | $p \leq 0,01$<br>(отрицательная) |
|                    | Амотивация          | +0,27         | $p \leq 0,01$<br>(положительная) |
|                    | Внутренняя          | -0,28         | $p \leq 0,01$<br>(отрицательная) |
| Информационный     | Идентифицированная  | -0,25         | $p \leq 0,05$<br>(отрицательная) |
|                    | Интегрированная     | -0,24         | $p \leq 0,05$<br>(отрицательная) |
| Нормативный        | Внешне регулируемая | +0,23         | $p \leq 0,05$<br>(положительная) |

### Выводы.

1. У студентов доминируют внутренние формы проэкологической мотивации при низком уровне амотивации. Наиболее высокие показатели получены по идентифицированной и внутренней мотивации, тогда как амотивация выражена слабее всего. Это свидетельствует о том, что экологически ответственное поведение в студенческой среде в большей степени обусловлено личными ценностями и убеждениями, а не внешним давлением, и студенты в целом не безразличны к экологическим проблемам;

2. В студенческой выборке преобладает информационный

стиль идентичности. Почти половина студентов склонна к активному поиску, анализу и рефлексии при решении вопросов, связанных с самоопределением;

3. Диффузный стиль идентичности связан с низкой внутренней экологической мотивацией и высокой амотивацией. Студенты с выраженным диффузным стилем реже руководствуются внутренними побуждениями в экологической сфере и чаще демонстрируют отсутствие целенаправленной мотивации;

4. Информационный и нормативный стили идентичности показали противоположные связи с экологической мотивацией. Было выявлена следующая закономерность: чем выше информационный стиль, тем ниже ценностно-принятые формы мотивации. Нормативный стиль, напротив, положительно связан с внешне регулируемой мотивацией. Это говорит о том, что такие студенты более склонны к экологическому поведению под влиянием внешних стимулов.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Иванова А.А., Агисова Ф., Шевель Т.М., Сауткина Е В. Адаптация и валидизация шкалы проэкологической мотивации на российской выборке. – Текст: электронный // Психология. Журнал ВШЭ. – 2023. – №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-i-validizatsiya-shkaly-proekologicheskoy-motivatsii-na-rossiyskoy-vyborke> (дата обращения: 23.04.2026).

[2] Pelletier, L. G. Why are you doing things for the environment? The Motivation Toward the Environment Scale (MTES) / L. G. Pelletier, K. M. Tuson, I. Green-Demers, K. Noels, A. M. Beaton // Journal of Applied Social Psychology. – 1998. – Vol. 28, №5. – P. 437–468.

[3] Разина Т.В. Метасистемный подход к исследованию мотивации научной деятельности. – Текст: электронный // Вестник Сыктывкарского университета. Серия гуманитарных наук. – 2012. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metasisistemnyy-podhod-k-issledovaniyu-motivatsii-nauchnoy-deyatelnosti> (дата обращения:

23.04.2026).

[4] Berzonsky M.D., Soenens B., Luyckx K., Smits I., Papini D.R., Goossens L. Development and validation of the revised Identity Style Inventory (ISI-5): Factor structure, reliability, and validity // *Psychological Assessment*. – 2013. – Vol. 25, No. 3. – P. 893–904.

[5] Белинская Е.П., Бронин И.Д. Адаптация русскоязычной версии опросника стилей идентичности М. Берзонски // *Психологические исследования*. – 2014. – Т. 7, №34. – С. 12. – DOI: 10.54359/ps.v7i34.630.

© *Е.Д. Белинская*, 2026

*Д.И. Кильбахтина,  
студентка,  
науч. рук.: Ф.Ф. Литвинович,  
кандидат юридических наук, доцент  
Башкирский государственный педагогический  
университет им. М. Акмуллы,  
г. Уфа, Российская Федерация*

## **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ. ВЛИЯНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ СРЕДЫ НА ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ**

**Аннотация:** коммуникативная среда играет важную роль в образовании и воспитании личности. В статье рассматривается влияние коммуникативной среды на формирование и развитие личности, а также на эффективность образовательного процесса.

Автор статьи рассматривает коммуникативную среду как совокупность условий, в которых происходит общение между людьми. Отмечается, что коммуникативная среда может способствовать улучшению качества образовательного процесса.

В заключении автор делает вывод о том, что коммуникативная среда играет важную роль в образовании и воспитании личности. Он призывает к более глубокому изучению влияния коммуникативной среды на формирование личности и образовательный процесс.

Статья представляет интерес для всех, кто интересуется вопросами образования и воспитания личности. Она поможет лучше понять, как коммуникативная среда может влиять на формирование личности и эффективность образовательного процесса.

**Ключевые слова:** коммуникативная среда, образование, воспитание личности, общение, эффективность образовательного процесса.

С первых дней жизни, человек постоянно вступает в процесс общения, участвуя в обмене знаниями с окружающими. Развитие личности заключается в постоянном росте и

взаимодействии в социальной среде, где соратники по обществу становятся источником неисчерпаемых сведений, навыков и умений. Овладевать знаниями, поступающими отовсюду, важно для успешного существования в переменчивом социальном укладе, что делает человека более компетентным в быстро меняющемся мире.

Крайне важен вопрос оказываемого воздействия коммуникативной из особенностей обстановки на процесс формирования личности в подростковый период. Изучением данной проблемы активно занимаются и продолжают заниматься специалисты различных научных сфер, среди которых философы, педагоги, социологи, психологи, представляя как отечественные, так и международные научные школы и практики.

Эта проблема обретает особенно острую форму, особенно когда дело касается подростков – крайне сложной в социальном и возрастном отношении категории среди современной молодёжи [5].

В основном, коммуникативная среда выступает как сфера взаимодействия, где формируются способы разрешения сложных аффилированных противоречий; в ней сконцентрированы основные типы и каналы межличностного общения и эмоционального обмена между подростками. Это связано с общением подростка со своими ровесниками и друзьями, заложившим фундамент коммуникативной среды.

Окружение коммуникативное представляет собой совокупность внешних и внутриличностных факторов, объединяя пространство жизнедеятельности подростка, вместе с его внутренним миром[4].

Коммуникативная сфера с её воздействием на молодых людей в период подросткового возраста привлекла внимание мировых исследователей. К числу занимавшихся данными проблемами ученых относят умы вроде А. Бандуры, Э. Гидденса, Н. Лумана и других [2].

Множество отечественных ученых внесли свой весомый вклад в изучение данной проблемы, среди которых следует отметить: Б.Г. Ананьева, Ш.А. Амонашвили, Л.С. Выготского, И.А. Зимнюю, В.А. Кан-Калика, Н.В. Кузьмину, А.Н. Леонтьева,

А.К. Маркову, А.В. Мудрика, С.А. Рубинштейна, а также ряд других значимых исследователей.

Тема «Воздействие коммуникативного окружения на формирование и развитие индивидуальности» приобретает свою значимость вследствие ряда причин. Наличие множества факторов столкнуло меня с необходимостью уделить пристальное внимание изучению этой проблематики.

Прежде всего, динамичное прогрессирование технологического мира и расширение социальных сетей приводят к трансформации среды общения.

Во-вторых, стоит отметить, что коммуникативная среда обладает способностью оказывать двойственное влияние на процесс формирования индивидуальности: как позитивное, так и негативное. В роли примера можно привести социальные сети, которые, с одной стороны, могут способствовать возникновению интернет- и социально-сетевой зависимости и, с другой стороны, могут приводить к уменьшению уровня социальной активности лица.

Кроме того, третьим значимым аспектом является то, что коммуникативное пространство может не только поднимать уровень стремления к получению знаний, но и способствовать улучшению образовательной среды в целом.

Тема «Влияние коммуникативной среды на образование и воспитание личности» является актуальной ввиду важности задачи более основательного исследования эффектов, которые коммуникативная среда оказывает на развитие человеческой личности и продуктивность процесса обучения.

Опираясь на формулировку из лингвистического словаря терминов, коммуникативная среда представляет собой этносоциоязыковую общность, сформировавшуюся на протяжении истории и отличаемую устойчивостью, а также регулярностью коммуникативных связей внутри неё, дополнительно обозначаемую определённой территориальной привязанностью[9].

Коммуникативная среда охватывает всё, что нас окружает: это многочисленные социальные связи вокруг нас, в которые мы постепенно вступаем в процессе собственного развития.

Лингвист В.Б. Кашкин выделяет следующие сферы

коммуникативной среды:

- обиходно-бытовая;
- производственная;
- бизнес-коммуникация;
- политическая;
- научная;
- образовательно-педагогическая;
- туристическая;
- сфера шоу-бизнеса;
- международная;
- религиозная;
- медицинская;
- юридическая [6].

Как было отмечено ранее, оказание воздействия на личность коммуникативной средой принимает свое начало в период ее формирования, а именно – в детстве. Процесс, в ходе которого происходит формирование личности, имеет и другое название – социализация.

Процесс социализации, так же, как и любой другой, характеризуется наличием этапов, механизмов и факторов, на которые следует обратить внимание.

Существует несколько классификаций этапов процесса социализации.

Итак, в работах Г.М. Андреевой происходит определение трёх этапов социализации, связанных с развитием трудовой активности у человека.

Этап социализации до трудовой активности охватывает все временные отрезки в жизни индивида, предшествующие началу его рабочей эры. Ведомый этой стадией, он разделяется на двоеборье периодов:

Период раннего детства, выделяемый в возрастной психологии, соответствует времени ранней социализации, начиная от момента рождения и до первого шага ребенка в школьную жизнь.

Данный этап развития человека охватывает всю юность в её широкой интерпретации и включает в себя весь период образования в школьные годы.

Социализация в трудовой сфере охватывает временные

рамки зрелости людей, при этом возрастные рамки этого этапа определены довольно условно. Присутствует легкость при определении данной стадии, поскольку она включает в себя полный период профессиональной деятельности. Вопреки распространенному мнению о завершении социализации после окончания обучения, множество исследователей утверждают продолжение этого процесса в период труда. Важным является тот факт, что личность не просто усваивает социальный опыт, но и активно воссоздает его, что добавляет весомости данной фазе социализации.

На последнем, посттрудовом этапе, люди перестают заниматься профессиональной деятельностью и уходят на заслуженный отдых[1].

В арсенале специфики процесса социализации выделяются механизмы, имеющие социально-психологическую и социально-педагогическую природу. Разработку данных классификаций провели известные ученые: Мудрик А.В., Тард Г. и Смелзер Н.

К социально-психологическим механизмам социализации личности относят:

Импринтинг, или процесс запечатления, представляет собой неосознанное восприятие индивидом влиятельных факторов, окружающих значимые для него объекты, наиболее ярко проявляющийся в раннем детстве. С течением времени, этот механизм может проявиться в формировании устойчивых образов или восприятий, заложенных на подсознательном уровне.

Экзистенциальным давлением является процесс, в ходе которого осуществляется приобретение умений в сфере языка, а также подсознательно происходит восприятие и отражение устоявшихся норм поведения, норм, признанных и необходимых для гармоничного сосуществования в рамках социальных структур.

Подражание представляет собой процесс, в ходе которого происходит последование определенному образцу или эталону, причем процесс этот может протекать как на уровне сознательном, так и без осознания, предполагая усвоение социального опыта.

Рефлексия представляет собой мыслительный процесс, когда осуществляется осмысление собственных эмоций, действий, ценностных ориентиров, убеждений и прочих аспектов личностного опыта.

К социально-педагогическим механизмам социализации личности относят:

В ходе стандартного процесса социализации, который традиционно протекает стихийно, индивидум усваивает нормы, поведенческие эталоны, взгляды и стереотипы, характерные для его непосредственной среды, и это происходит через неосознанное отпечатывание.

Социализацию как процесс можно охарактеризовать как механизм институционального типа, при котором основная роль отводится разнообразным институтам социализации – таким, как семья, общности ровесников и образовательные учреждения, оказывающие прямое воздействие на личность. Как следствие, у человека происходит процесс ассимиляции устоявшихся социокультурных норм и правил, а также моделей поведения, которые общество признало обязательными. Иногда социализация происходит через сознательные или произвольные усилия, примером чего служит подражание литературным персонажам.

Стилизованный механизм социализации функционирует в рамках определенной субкультуры. Подразумевает она совокупность морально-психологических особенностей и характерных форм поведения, присущих индивидам конкретной возрастной категории, профессионального или культурного слоя, создавая уникальный стиль жизни и способы мышления.

Межличностный механизм социализации осуществляется через взаимодействие личности с важной для нее социальной средой, такой как семья, уважаемые взрослые лица, сверстники и прочие значимые индивиды. Вовлечение в этот процесс родителей, других почтенных лиц старшего поколения или друзей-ровесников способствует формированию личностных черт и навыков социального поведения.

Педагог А.В. Мудрик выделяет основные факторы социализации.

Космос, планета и мир являются мегафакторами

социализации, оказывающими косвенное воздействие на всеобщее становление личности человека посредством различных других групп влияющих элементов. Интернет, распространяя свою волатильную сеть по всем уголкам Земли, также стоит среди этих масштабных факторов, играя существенную роль в процессе социализации своих пользователей, разбросанных по миру.

Макрофакторы – обширные элементы, такие как страна, этнос, общество, государство, оказывающие воздействие на процессы социализации населения в рамках конкретных границ. Они оказывают влияние не только непосредственно, но и через другие сопутствующие группы факторов.

Мезофакторы представляют собой условия, облегчающие социализацию групп людей умеренной величины, которые занимают среднюю, промежуточную позицию.

В зависимости от конкретного места проживания, включающего в себя разнообразие регионов, сел, городов и поселков, можно классифицировать население.

- в зависимости от аудитории, которую объединяют разные массмедиа такие как радио, телевидение и другие;

- по принадлежности к тем или иным субкультурам.

Микрофакторы представляют собой факторы, оказывающие прямое воздействие на отдельных индивидуумов через их непосредственные контакты с семьёй, окружением, группами сверстников, воспитательными и религиозными учреждениями, а также с разнообразными общественными организациями, будь то государственные или частные структуры, что в целом формируют микросоциум [8].

Успешность развития ребенка в семейной среде, обеспечивающая его эффективную социализацию, определяется такими ключевыми факторами, как состав семьи, качество межличностных связей между её участниками, определение роли и позиции ребенка, применяемые методики воспитания, духовно-нравственный климат, креативность в действиях и, в значительной мере, личный пример, подаваемый матерью и отцом. Введение: Приведенные элементы складываются в уникальное коммуникативное пространство, в рамках которого и происходит формирование индивидуальности ребенка.

Среда общения постоянно воздействует на личностное развитие ребенка, о чем хорошо информированы как педагоги, так и родители. Это наполнение жизни молодого человека смыслом и целью делает её более результативной и стимулирует стремление к развитию.

Как замечает В.С. Зайцев, необходимо, изменение и упрощение процесса формирования, развития и социальной адаптации подростков обуславливается всесторонним пересмотром организации коммуникативной среды [3]. Это предполагает, что адаптация индивидуальностей младших граждан требует более взвешенного и тщательного подхода к формированию их окружения.

Коммуникативная среда включает в себя ряд составляющих:

Историко-культурные средства общения представляют собой разнообразные методы и формы взаимодействия, которые были созданы и находят применение в рамках конкретной культуры или социума. В их число входят языковые и невербальные формы – жесты, выражения лица, письменные произведения и прочие инструменты коммуникации. Наряду с этим, они обладают спецификой, характерной для уникальной культурной или социальной среды и оказывают влияние на модели взаимодействия между людьми.

Формирование личности происходит на фоне базовых норм морали и ценностей социума, включая всеобщие принципы и ключевые устремления, которым общество придаёт заслуженное значение. Переходящие от одного поколения к следующему, эти нормы и ценности оказывают влияние на манеры взаимодействия людей между собой и на их способы усваивания информации.

Исследуя теорию и практику коммуникативного воздействия, уделяется внимание анализу способов, при помощи которых коммуникация оказывает влияние на человеческое мышление и поведение в социальной среде. Рассматриваются различные стратегии коммуникативного воздействия, включая техники убеждения, манипуляции, пропаганды и другие. Кроме того, в рамках таких исследований обсуждается влияние коммуникации на формирование

индивидуальной личности и развитие социальных умений [7].

В нашем понимании, элементы, составляющие коммуникативную среду, способствуют созданию эффективного механизма, которым заложены основы для развития личности подростка. Они также помогают в вопросах воспитания, ориентированного на ценности и обычаи общества, в рамках которого происходит взросление индивида.

Очевидно, воздействие внешних факторов неизбежно влияет на внутренний мир участника процесса общения. Следовательно, это воздействие должно быть принято во внимание при формировании образовательного процесса, а также при оценке его влияния на информационное окружение.

– Помимо прочего, среда, окружающая нас, несомненно имеет свое влияние на управленческие процессы.

– Во-вторых, нельзя не упомянуть, что средства массовой информации, обладая двойственным воздействием на участников информационного пространства, способны оказывать как позитивное, так и негативное влияние. Это, в свою очередь, требует тщательного контроля за количеством поступающей информации и своевременного предотвращения неблагоприятного воздействия на подростков, исходящего от СМИ, особенно от Интернета.

– Также важным аспектом является использование доступных и понятных подросткам информационных ресурсов, интерес к которым они проявляют, и что служит основой для межличностного взаимодействия в их среде.

– Четвёртое правило подразумевает непрерывное совершенствование межличностного взаимодействия через применение продуктивных методов и форм общения. Таким образом, эти подходы благоприятно влияют на личностное становление подростков, оказывая положительное воспитательное влияние.

Основываясь на изложенном ранее, можно прийти к выводу, что среда коммуникации непрерывно воздействует на процесс становления и развития человеческой личности. Как будет складываться это влияние и каковы будут его последствия для индивидуума, в значительной мере определяется степенью контроля, осуществляемого как самой личностью, так и ее

социальным окружением.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Андреева Г.М. Социальная психология / Г.М. Андреева – М.: Аспект Пресс, – 2004. – С. 274-288.

[2] Выготский Л.С. Психология// Л. С. Выготский. – М.: Апрель пресс: ЭКСМО-пресс, 2010. – 106 с.

[3] Зайцев В.С. Влияние коммуникативной среды на формирование и воспитание личности / В.С. Зайцев, Т.Н. Беляева // Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: Сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 25 октября 2017 года / Под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 247-249. – EDN ZOSVID.

[4] Зайцев, В.С. Использование новых образовательных технологий как средство повышения качества образования// Фундаментальная и прикладная наука. 2015 – С. 146-148.

[5] Зайцев, В.С. Проблемы профессиональной подготовки педагогов в условиях поликультурного образовательного пространства//В сборнике: Безопасность социальной сферы в условиях современной поликультурной России. – Материалы Всероссийской научно-практической конференции.2012. – С. 81-86.

[6] Кашкин В.Б. Введение в теорию коммуникации: Учеб. пособие. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2000. – 175 с.

[7] Кропачева Д. Влияние коммуникативной среды на формирование и воспитание личности / Д. Кропачева // Человек. Общество. Культура. Социализация: материалы XV Международной молодежной научно-практической конференции, Уфа, 18–19 апреля 2019 года. Том Часть 2. – Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2019. – С. 177-180. – EDN DKERWF.

[8] Мудрик А.В., Никитская Е.А. Воспитание в контексте социализации человека: ретроспектива и педагогическая реальность // Образование. Наука. Научные кадры. – 2021. – №. 2. – С. 224-230.

[9] Словарь социолингвистических терминов. – М.:

Российская академия наук. Институт языкознания. Российская академия лингвистических наук. Ответственный редактор: доктор филологических наук В.Ю. Михальченко. 2006.

© *Д.И. Кильбахтина*, 2026

*С.Д. Надыргулова,  
студентка 5 курса напр. «Психолого-  
педагогическое образование»,  
науч. рук.: А.Ю. Швацкий,  
к.пс.н., доц.,  
ОГТИ (филиал) ОГУ,  
г. Орск, Российская Федерация*

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ**

**Аннотация:** статья посвящена исследованию особенностей развития творческих способностей у обучающихся с девиантным поведением. В условиях современного образовательного процесса наблюдается значительное влияние девиантного поведения на учебную деятельность и личностное развитие учащихся. Авторы акцентируют внимание на том, что, несмотря на наличие девиантных тенденций, многие обучающиеся обладают высоким потенциалом в сфере творчества.

**Ключевые слова:** творческие способности, девиантное поведение, коррекция, творческие методы.

В условиях нынешней образовательной реальности заметно возрастает актуальность вопроса о становлении творческих компетенций у обучающихся с девиантным поведением. Рост доли подростков, проявляющих агрессивные, протестные, рискованные либо асоциальные паттерны, задаёт потребность в подборе психолого-педагогических инструментов, ориентированных на личностное развитие и результативную социальную адаптацию. Творческая активность в рамках психологии трактуется как действенный ресурс, поддерживающий когнитивную подвижность, обеспечивающий более управляемую эмоциональную динамику и открывающий возможности для конструктивного самовыражения; тем самым она выступает перспективной линией коррекционно-развивающей работы. При анализе публикаций отечественных и

зарубежных исследователей обнаруживается, что у подростков с девиантным поведением нередко выявляется значительный потенциал креативности. Вместе с тем продуктивное развёртывание этого потенциала сдерживается своеобразием эмоциональной сферы, дефицитом саморегуляции, выраженной импульсивностью, а также трудностями, возникающими в процессе социального взаимодействия. Поэтому развитие творческих способностей целесообразно рассматривать как один из механизмов профилактики деструктивных форм поведения: оно способствует становлению внутренней мотивации, укреплению самооценки и расширению репертуара поведенческих стратегий, позволяя подростку выстраивать более адаптивные линии реагирования.

Проблема развития творческих способностей подростков с девиантным поведением на протяжении нескольких десятилетий остаётся объектом интереса психологов, педагогов и специалистов по профилактике отклоняющегося поведения. Нами было установлено, что теоретические основы креативности как психического феномена исследованы достаточно глубоко, однако специфические механизмы её развития у подростков с нарушениями поведения раскрыты фрагментарно. Исследования Л.С. Выготского, Дж. Гилфорда, Е.Е. Туник, М.В. Ермолаевой и Т.В. Кудрявцева заложили фундамент понимания творческих способностей как многокомпонентного психологического образования, которое формируется на пересечении когнитивных, личностных и эмоциональных процессов. Эти работы позволили сформировать представление о структуре креативности, её возрастной динамике и диагностических возможностях.

Вместе с тем проблема творческого развития подростков, имеющих девиантные формы поведения, получила гораздо менее полное освещение. Классические исследования девиантологии, представленные работами Е.В. Змановской, Ю.А. Клейберга, Т.Г. Бохана, В.И. Долговой и Т.М. Титаренко, описывают психологические причины, механизмы и динамику девиантного поведения. Однако в этих работах творческое развитие рассматривается преимущественно как второстепенная характеристика личности, а не как потенциальный ресурс

коррекции поведения.

Ю.Ф. Катханова рассматривает «творческие способности в контексте художественно-образной деятельности и определяет их как способность трансформировать воспринимаемые образы в оригинальные формы, сохраняя их смысловую целостность» [1, с. 71]. Такой подход позволяет увидеть, что творческие способности проявляются и в невербальных формах, где важную роль играет не только мышление, но и образная сфера.

Мы также сталкиваемся с ситуациями, когда родители не признают эмоциональных потребностей ребёнка или обесценивают его переживания. Это приводит к тому, что подросток перестаёт воспринимать семью как источник поддержки и начинает искать признание вне неё. Если конструктивные каналы взаимодействия недоступны, то наиболее доступным способом привлечения внимания становится поведение, нарушающее нормы. Девиантный поступок в этом контексте выполняет функцию сообщения: подросток говорит не словами, а действиями, поскольку не владеет более зрелыми формами самовыражения.

Семейный фактор не только влияет на формирование девиантного поведения, но и определяет характер реакций подростка, его способность к взаимодействию, уровень эмоциональной зрелости и представления о приемлемости тех или иных форм поведения. Мы полагаем, что понимание этих механизмов необходимо учитывать при разработке программ творческого развития, поскольку подросток не просто демонстрирует деструктивность – он воспроизводит те модели, которые были для него единственно доступными. Учитывая это, творческая деятельность может стать инструментом постепенной перестройки внутренних представлений и формирования альтернативных способов взаимодействия.

Взаимоотношения со сверстниками также носят противоречивый характер. По данным Л.А. Раздобариной, «подростки с девиантным поведением склонны к формированию краткосрочных и малостабильных межличностных связей, отличающихся высокой конфликтностью, импульсивностью и недостатком взаимного доверия» [2, с. 24]. Нами было замечено, что такие связи не

формируют устойчивого эмоционального опыта и потому не выполняют функцию психологической поддержки.

Таким образом, психологический облик подростка с девиантным поведением формируется на пересечении эмоциональной нестабильности, дефицита саморегуляции, внутренней уязвимости и поисковой активности. Эти особенности создают противоречивый фон, где рискованные и деструктивные формы поведения сосуществуют с потенциалом творческого развития.

Подростковый возраст представляет собой период повышенной чувствительности к развитию творческого потенциала, однако эта возможность реализуется неравномерно и зависит от эмоциональной устойчивости, мотивации и социальной среды. Подростки с девиантным поведением обладают рядом специфических психологических особенностей: эмоциональной импульсивностью, фрагментарностью мышления, неустойчивой самооценкой и трудностями саморегуляции, о чём свидетельствуют исследования В.И. Долговой, Ю.А. Клейберга и Т.М. Титаренко. Эти характеристики не только осложняют учебную деятельность, но и препятствуют проявлению творческой инициативы, делая необходимой специальную коррекционную поддержку.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Катханова Ю.Ф. Творческие способности и их развитие в графической деятельности: монография / Ю.Ф. Катханова. – Чебоксары: Среда, 2018. – 198 с.

[2] Раздобарина Л.А. Арт-терапия в коррекции девиантного поведения подростков / Л.А. Раздобарина // Психология и педагогика. – 2023. – №3. – С. 22-28.

© С.Д. Надыргулова, 2026

*М.Р. Петрусенко,  
студент 5 курса напр. «Психолого-  
педагогическое образование»,  
науч. рук.: А.Ю. Швацкий,  
к.пс.н., доц.,  
ОГТИ (филиал) ОГУ,  
г. Орск, Российская Федерация*

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ Я-КОНЦЕПЦИИ В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ**

**Аннотация:** данная статья рассматривает формирование Я-концепции у детей старшего дошкольного возраста как основополагающего критерия гармоничного развития личности. Автор раскрывает механизмы становления самосознания в дошкольном периоде. Статья подчёркивает важность целенаправленной поддержки самооценки и образа «Я» со стороны взрослых – это создаёт основу для успешной самореализации и психологического благополучия в будущем.

**Ключевые слова:** Я-концепция, образ Я, личность, старший дошкольник.

«Для того, чтобы ребенок чувствовал себя счастливым, был способен лучше адаптироваться и преодолевать трудности, ему необходимо иметь положительное представление о себе» писал Р. Бёрнс [1 с. 26-27].

Гармоничное развитие личности старшего дошкольника возможно при формировании позитивной Я-концепции. Старший дошкольный возраст – это период активного освоения мира и составления собственного видения себя.

Обращаясь к психологическому словарю, рассмотрим понятие Я-концепции: «Я-концепция (англ. self-concept) – развивающаяся система представлений человека о самом себе, включающая:

- а) осознание своих физических, интеллектуальных, характерологических, социальных и пр. свойств;
- б) самооценку;
- в) субъективное восприятие влияющих на собственную

личность внешних факторов» [5 с. 573].

На составление образа Я влияет критика и похвала окружающих людей, а также сравнение себя с окружающими. Но в сравнении с Я-концепцией взрослого человека, у старшего дошкольника Я-концепция ещё не устойчива, только формируясь, она подвержена колебаниям, особенно критике, подобно глине, обладая «самоподдержанием», в онтогенезе мягкость и пластичность «глины» уходит, а самоподдержание застывает в определённой форме, обеспечивая устойчивость на последующих этапах развития личности.

Один из основоположников Я-концепции, американский психолог У. Джеймс писал: «О чем бы я ни думал, я всегда в то же время более или менее осознаю самого себя, свое личное существование. Вместе с тем ведь это я сознаю, так что мое самосознание является как бы двойственным – частью познаваемым и частью познающим, частью объектом и частью субъектом» [3 с. 144]. Он структурировал Я-концепцию, показав, что в процессе познания себя, человек выступает – «Я как субъект», т.е. тот, кто изучает, и «Я как объект» – тот, кого изучают. У. Джеймс, раскрывая термин «Я-как-объект», разделял его на три компонента: «1) физическую личность, 2) социальную личность и 3) духовную личность» [3 с.125].

Также У. Джеймс разделил Я-концепцию «на три части в отношении 1) ее составных элементов; 2) чувств и эмоций, вызываемых ими (самооценка); 3) поступков, вызываемых ими (заботы о самом себе и самосохранение)» [3 с. 125]. Т.е. Я-концепция составляют самооценка, образ «Я» и ожидания относительно собственных возможностей. Что ещё важно, У. Джеймс выделил три плоскости существования Я-концепции: осознание своих качеств (когнитивная), их эмоциональная оценка (самооценка) и связанные с ними поступки (поведенческая составляющая) [3 с. 127].

Исследовал Я-концепцию один из основоположников гуманистической психологии, К. Роджерс, считающий Я-концепцию центром личности. К. Роджерс также как У. Джеймс, говорит о двух сторонах в Я-концепции, обе являются определённой ролью, которая отражается в личности каждого человека: «Я-реальное» и «Я-идеальное». Я-реальное – это та

часть меня, которая отражает меня сейчас (тот кто я есть в настоящий момент времени), напротив существует Я-идеальное, которое служит ориентиром для меня настоящего (совокупность ценностей и представлений о себе, которые выступают целью). Не менее важно, введенное К. Роджерсом понятие конгруэнтности или же гармонии личности, т.е. когда наш внутренний мир совпадает с внешним проявлением себя, когда происходит такой резонанс проявления внешнего и внутреннего – становится возможным приближение к своему идеалу себя [6].

Р. Бёрнс, в 1986 году продемонстрировал ту модель Я-концепции, которая актуальна и на сегодняшний день. Структура состоит уже не из двух, а трёх частей, две из них встречались у К. Роджерса Я-реально и Я-идеальное (оба компонента сохранили свою суть), а третья сторона – Я-социальное (зеркальное), буквально означающее как я думаю, оценивают меня другие люди.

Следствием Я-социального будет понятие «значимые другие», по Р. Бёрнсу они будут главным ресурсом по добыче информации о себе. Коммуникация позволяет им основательно влиять на нашу самооценку, создавая образ нашего Я. [1 с. 119]. В общем и целом, Р. Бёрнс считал роль Я-концепции заключается в: содействует приобретению внутренней гармонизации личности, определяет интерпретацию опыта и является источником ожиданий.

Понятие «Я-концепция» в свою очередь является частью более ёмкого понятия «самосознание». Я-концепция является производным развития самосознания и его информационной частью.

В.И. Куроптева, в своём исследовании самосознания детей дошкольного возраста, говорит о нём, как о центральном новообразованием дошкольного возраста, которое формируется к завершению этого периода, которое формируется через ролевую игровую деятельность [4 с. 2].

Наиболее явно самосознание проявляется в самооценке – в том, как ребёнок оценивает свои достижения и неудачи, свои качества и возможности. Самооценка, как элемент самосознания, представляет собой оценку себя, которая, в том числе, прослеживается через уважение и принятие. Следствием

адекватной самооценки станет позитивное самовосприятие и положительное становление Я-концепции.

Л.И. Божович говорил о том, что среди различных причин в формировании неадекватной самооценки у детей, основной будет – неправильное воспитание [2 с.120]. Семья ребёнка – это основополагающий фактор в формировании Я-концепции и самооценки. С первых лет жизни семья становится для ребёнка основной социальной средой, а родители – значимыми другими, чьи оценки и отношение оказывают прямое влияние на его самовосприятие.

Условно мы можем утверждать: Я-концепция складывается благодаря информации, получаемой из двух источников – «внутреннего (самовосприятие) и внешнего (социальные контакты)».

Таким образом, формирование позитивной Я-концепции у старшего дошкольника – это непростой процесс, состоящий из внутренних механизмов самопознания и внешнего влияния общества. Родители (опекуны), воспитатели и одноклассники являются «зеркалами», отражающими образ ребёнка и помогающими ему осознать себя. Гармоничное развитие личности в этом возрасте обеспечивается через поддержку, принятие и конструктивную обратную связь – они помогают ребёнку сформировать устойчивое, позитивное представление о себе, которое станет фундаментом для успешной адаптации и самореализации в будущем.

### ***Список использованных источников и литературы:***

- [1] Бёрнс Р. Развитие Я-концепции и воспитание. – М.: Прогресс, 1986. – С. 416.
- [2] Божович Л.И. Проблемы формирования личности. Избр. психол. труды. М., 1996. – 349 с.
- [3] Джеймс У. Психология. – пер. с англ. И. Лапшина, М. Гринвальд; вступит. ст. А. Лызлова. – М.: РИПОЛ классик, 2020. – 616 с.
- [4] Куроптева В.И. Самосознание у детей дошкольного возраста. – Университет имени М. В. Ломоносова, 2021. – 9 с.
- [5] Мещеряков Б.Г., Зинченко В.П. Большой психологический словарь. – Санкт-Петербург: Прайм-ЕВ-

РОЗНАК, 2009. – 811 с.

[6] Роджерс К.Р. Становление личности: Взгляд на психотерапию. М.: Эксмо-Пресс, 2001. – 235 с.

© *М.Р. Петрусенко, 2026*

*А.М. Чуприкова,  
студентка 4 курса  
психолого-педагогического факультета,  
науч. рук.: И.В. Чикова,  
к.пс.н., доц.,  
Орский гуманитарно-технологический  
институт (филиал) ОГУ,  
г. Орск, Российская Федерация*

## **О СПЕЦИФИКЕ РАБОТЫ ПСИХОЛОГА С ПОДРОСТКАМИ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО- РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ДЛЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются специфика социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних и особенности работы психолога в нем. В статье раскрываются главные направления деятельности, задачи и функции психолога социально-реабилитационного центра. Обозначается направление исследования, приводятся результаты диагностической работы, конкретизируется аддиктивное поведение подростков.

**Ключевые слова:** психолог, коррекция, профилактика, подросток, социально-реабилитационный центр, аддиктивное поведение.

Актуальность исследования связана с тем, что работа психолога в условиях социально-реабилитационного центра с несовершеннолетними имеет важное значение на этапе онтогенеза как для детей, поступивших туда, так и для общества, в целом. Эта значимая связь подчеркивается в трудах Царук Т.Н., Матафонова Т.Н., Комарова Е.В. и др. Среди массы проблем, особое место в работе психолога отводится работе с аддикциями. Данной проблемой занимались Макеев Д.А., Худяков А.В., Колесов В.И. и др.

Однако, проблема аддиктивного поведения имеет большое распространение в социуме, а в условиях социально-реабилитационного центра требует особого внимания со

стороны психолога.

Социально-реабилитационный центр (СРЦ) – специализированное учреждение, которое оказывает помощь несовершеннолетним, оказавшимся в трудной жизненной ситуации [1]. В специализированные учреждения для несовершеннолетних, нуждающихся в социальной реабилитации, круглосуточно принимаются в установленном порядке несовершеннолетние:

1) оставшиеся без попечения родителей или иных законных представителей;

2) проживающие в семьях, находящихся в социально опасном положении;

3) заблудившиеся или подкинутые;

4) самовольно оставившие семью, самовольно ушедшие из организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, за исключением лиц, самовольно ушедших из специальных учебно-воспитательных учреждений закрытого типа;

5) не имеющие места жительства, места пребывания и (или) средств к существованию;

6) оказавшиеся в иной трудной жизненной ситуации и нуждающиеся в социальной помощи и (или) реабилитации [4].

Психологическая работа в центре представляет собой модель «поддержки», нивелирования негативного влияния трудной жизненной ситуации на психическое развитие ребёнка.

Деятельность психолога сопровождает ребёнка на всех этапах его жизни в центре.

Итак, обозначим направления деятельности психолога в центре: диагностическая деятельность; коррекционно-развивающая работа; психопрофилактическая работа; психологическое консультирование; психологическое просвещение [2].

Роль психолога в социально-реабилитационном центре заключается в том, что он, владея специальными методиками и техниками, помогает ребёнку раскрыться: высказать свои мысли, чувства, переживания. Только тогда ребёнок осознаёт себя субъектом построения своей личности и своей судьбы, у него появится внутренняя мотивация к собственному развитию,

способность преодолевать трудности, делать выбор [3].

Обозначенное нами выше позволило нам перейти к экспериментальному исследованию работы психолога в социально-реабилитационном центре. В частности, изучению аддиктивного поведения подростков центра и разработке эффективной программы по его преодолению.

Диагностика аддиктивного поведения и склонности к определенным видам аддикции у подростков проводилась нами по методикам «Тест-опросник «Аддиктивная склонность» (В.В. Юсупов, В.А. Корзунин)», «Методика диагностики склонности к 13 видам зависимостей (Лозовая Г.В.)», «Интегрированный тест Н.Н. Телеповой». Представим лишь некоторые результаты исследования.

По методике «Тест-опросник «Аддиктивная склонность» (В.В. Юсупов, В.А. Корзунин)» было выявлено, что 48% испытуемых имеют выраженные признаки аддиктивной склонности; у 58% – умеренно выраженный аддиктивный риск и 26% испытуемых не имеют выраженного аддиктивного риска.

«Методика диагностики склонности к 13 видам зависимостей (Лозовая Г.В.)» обозначила тот факт, что самые высокие значения имеют склонности к курению, алкогольной и наркотической зависимостям. Средние значения имеет компьютерная зависимость или интернет-зависимость. Низкие значения получили такие зависимости, как телевизионная, игровая, пищевая, религиозная, трудовая, лекарственная и зависимость от ЗОЖ.

По методике «Интегрированный тест Н.Н. Телеповой» 26% испытуемых имеют стадию интенсивного развития аддикции и деградацию личности, 22% процентов испытуемых имеют стадию развития аддиктивного поведения, 26% испытуемых имеют начальную стадию проявления аддиктивного поведения, у 26% испытуемых не прослеживается аддиктивное поведение.

Таким образом, практика работы в центре и экспериментальные данные подтверждают факт того, что аддиктивное поведение подростков – это большая проблема, требующая решения и на стадии нахождения в социально-реабилитационном центре также.

Именно полученные данные легли в основу коррекционно-развивающей программы, которая отражает полную деятельность психолога в условиях социально-реабилитационного центра. Программа включает в себя консультирование подростков по теме «Зависимость»; коррекционно-развивающие упражнения, направленные на саморегуляцию, изменение паттернов поведения и прививание здоровых привычек; просвещение, включающее в себя информацию и вреде зависимого поведения; профилактику, включающую в себя закрепляющие упражнения и профилактику рецидивов. Уже на стадии реализации программы мы отметили значимые преобразования в поведении несовершеннолетних, изменения в их установках, однако доказательно это могут подтвердить результаты контрольного эксперимента.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Вараева Н.В. Особенности становления образа взрослого в сознании детей и подростков, находящихся в условиях социально-реабилитационного центра: монография / Н.В. Вараева, Е.С. Минькова. – Москва: ФЛИНТА, 2013. – 145 с. – ISBN 978-5-9765-1709-7.

[2] Горшкова М.Ю. «Социально-реабилитационный центр для детей несовершеннолетних: основные направления работы педагога-психолога» / М.Ю. Горшкова // «Социальная педагогика». – 2011. – №6. – С. 83-85.

[3] Специфика работы социально-реабилитационных центров с детьми, оказавшимся в трудной жизненной ситуации: статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-specifika-raboty-socialno-reabilitacionnyh-centrov-s-detmi-okazavshimsya-v-trudnoj-zhiznennoj-situacii-7091706.html>

[4] Федеральный закон от 24 июня 1999 г. N 120-ФЗ "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних" (с изменениями и дополнениями) статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12116087/4d6cc5b8235f826b2c67847b967f8695/>

© А.М. Чуприкова, 2026

## **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Р.А. Курбанова,***

*ассистент,*

***К.Р. Сунгатуллина,***

*магистрант 1 курса*

*напр. «Конфликтология»,*

***Н.А. Шибанова,***

*к.филос.н., доцент,*

*Казанский федеральный университет,*

*г. Казань, Российская Федерация*

### **ОБРАЗ ВРАГА ПОКОЛЕНИЯ ЗУМЕРОВ: ТРАКТОВКА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

**Аннотация:** в статье исследуется образ Врага поколения Z, генерируемый искусственным интеллектом (далее – ИИ) в диалогах на русском и английском языках. Сегодня для зумеров Враг – это не конкретные персоны или социальные группы, а система и системные проблемы: устаревшие институты, бюрократия, экономическая нестабильность, климатические угрозы, вытесняющие человека алгоритмы. Прогноз на 20 лет выявляет сдвиг угрозы к младшим поколениям и внутреннему расколу самих зумеров. Делается вывод о цикличности межпоколенческих конфликтов: сегодняшние бунтари-зумеры в будущем станут стражами системы, против которой будут выступать новые поколения.

**Ключевые слова:** поколение Z, образ Врага, искусственный интеллект, межпоколенческий конфликт, системная угроза, прогнозирование.

Фигура Врага – необходимый элемент социального взаимодействия в самых различных сферах. Феномен «образа Врага» в межпоколенческом дискурсе чаще всего исследуют представители социологии конфликта и возрастной психологии. Механизмы приписывания негативных характеристик иным социальным группам, в том числе чужим возрастным когортам, описывают в своих работах Ш. Эйзенштадт [2], Г. Тэджфел [3].

Повсеместное вхождение в жизнь генеративных нейросетей поставило перед исследователями новый вопрос: как искусственный интеллект воспроизводит образ Врага для своих самых активных пользователей – представителей поколения Z, кого и почему определяет Врагом? Вероятность того, что с подобными вопросами к ИИ обратятся зумеры – самая высокая. В данной работе представлен результат анализа 20 диалоговых веток с нейросетью DeepSeek (версия апреля 2026 г.), из которых 10 были на русском, 10 – на английском языке. Технические параметры генерации (температура, контекстное окно) были стандартными и не менялись. Переменная «deep think» использовалась на разных этапах диалогов.

В ходе эксперимента в 12 ветках (6 на русском языке и 6 на английском) последовательно задавались три вопроса: «Кто является врагом зумеров?», «Кого зумеры воспринимают как источник угрозы?» и «Уточни конкретнее, какого человека, социальную группу, социальный субъект?». В других 8 ветках (4 русских, 4 английских) задавался один прогностический вопрос «Кто будет врагом зумеров через 20 лет?». Выборка носила комбинированный характер и была завершена по достижению стабилизации ответов – отсутствие новых вариантов ответов на обозначенные вопросы от нейросети. Полученные ответы были систематизированы и проранжированы по частоте упоминания.

В целом, нейросеть стремилась сохранить объективность и безоценочность, избегать стигматизации и навешивания ярлыков. При этом каждый последующий вопрос уменьшал обозначенные выше стремления ИИ. Выявлено, что, по мнению нейросети, образ Врага для поколения Z (зумеров) не имеет конкретной персонификации, но носит преимущественно системный, обобщенный характер. Практически во всех ответах ИИ (95% упоминаний) в качестве источника угрозы для зумеров выступают старшие поколения как носители устаревших ценностей. Именно эти ценности, согласно ИИ, порождают экономические и экологические проблемы, с которыми вынуждены жить зумеры. Высокая частотность упоминаний (90%) характерна для корпоративной системы, воплощенной, прежде всего, в «токсичном начальнике» и в специалисте по

подбору персонала (как правило, это представители старших поколений). Эти фигуры угрожают ментальному здоровью зумеров и их важнейшей ценности – балансу между работой и личной жизнью. ИИ демонстрирует определенную самокритичность и в 80% ответов упоминаются алгоритмы социальных сетей как манипулятивные структуры, вызывающие у поколения Z зависимость и тревожность. Угроза автоматизации рабочих мест со стороны ИИ встречается значительно реже в ответах (около 15%) и носит определенный элемент парадоксальности на фоне повседневного использования нейросетей, особенно поколением зумеров. Экономические проблемы и нестабильность (недоступное жильё, инфляция, долги), климатический кризис упоминаются в 75% и 70% ответов соответственно. Реже в качестве Врагов определяются блогеры-манипуляторы, навязывающие «успешный успех» и различные курсы, а также властные институты (прежде всего в лице пожилых чиновников, блокирующих климатические и социальные инициативы). Отдельно выделяются внутренние враги – молодые люди с консервативными патриархальными взглядами, представляющие угрозу для либерально настроенных зумеров. Важно отметить, более выраженную персонифицированность и локальность диалогов на русском языке, в то время как диалоги на английском более абстрактны, сопровождаются этическими оговорками и пронизаны политкорректностью.

В прогнозируемом образе Врага для поколения Z через двадцать лет наблюдается две трансформации. Во-первых, это очевидное смещение от старших поколений, корпораций, бюрократии и т.д. в сторону младших когорт. В 95% случаев ИИ в качестве главного источника угрозы зумеров определяет поколения Альфа и Бета («дети и внуки зумеров, выросшие с нейроинтерфейсами, иммерсивным искусственным интеллектом и дополненной реальностью»). Зумеры будут воспринимать молодые поколения как «цифровых мутантов», обесценивающих человеческое общение и традиционные навыки. Во-вторых, ИИ прогнозирует усугубление внутреннего раскола самого поколения Z. Часть поколения, став руководителями и контролируя технологии, будет

противопоставлена более идеологически последовательным зумерам. Кроме того, в качестве Врагов зумеров через 20 лет ИИ называет владельцев алгоритмических систем (75%), миллениалов, удерживающих власть и ресурсы (70%), руководство экологически благополучных регионов, защищающих свои страны от климатических беженцев (60%). Таким образом, через два десятилетия враг зумера – младшее поколение и сами более успешные зумеры.

Подводя итог, сегодняшний образ врага для зумеров – это, прежде всего, обобщенный образ старшего поколения, обладающее властью и угрожающее значимым ценностям поколения Z: ментальному здоровью, материальному успеху, экологическому благополучию и т.д. Согласно прогнозу ИИ, через 20 лет главные антагонисты зумеров – поколение Альфа и Бета, а также внутренний раскол самих зумеров на «предателей» и «истинных». Цикл поколенческого конфликта замыкается: сегодняшние бунтари, противники системы становятся ее верными стражниками, хранителями традиций, а также объектом критики и насмешек со стороны молодых поколений [1].

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Мангейм К. Очерки социологии знания: проблема поколений – состязательность – экономические амбиции / К. Мангейм; пер. с нем. Е.Я. Додина; отв. ред. Л.В. Скворцов. – М.: ИНИОН РАН, 2000. – 163 с.

[2] Eisenstadt S.N. From generation to generation: age groups and social structure / S.N. Eisenstadt. – London: Routledge, 1956. – 357 p.

[3] Tajfel H. Social categorization and intergroup behaviour / H. Tajfel, M.G. Billig, R.P. Bundy, C. Flament // European Journal of Social Psychology. – 1971. – Vol. 1, №2. – P. 149-178.

© Р.А. Курбанова, К.Р. Сунгатуллина, Н.А. Шибанова, 2026