

**Государственное учреждение образования  
«Университет гражданской защиты  
Министерства по чрезвычайным ситуациям  
Республики Беларусь»**



**XII Международная  
заочная научно-практическая  
конференция**

**«ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ:  
ПРОБЛЕМЫ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»**



**21 января 2026**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ  
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*Сборник материалов  
XII Международной заочной научно-практической конференции*

*21 января 2026 года*

Минск  
УГЗ  
2026

УДК 374.7  
ББК 74.4  
Д68

### **Организационный комитет конференции:**

*Полевода Иван Иванович – начальник Университета гражданской защиты – председатель, д.т.н., профессор;*

*Рябцев Виталий Николаевич – заместитель начальника Университета гражданской защиты - начальник НИИ ПБ и ЧС – сопредседатель, к.т.н., доцент.*

### **Члены организационного комитета:**

*Камлюк Андрей Николаевич – ученый секретарь Университета гражданской защиты к.ф.-м.н., доцент.*

*Каван Степан – директор канцелярии директора ПСК Управления Южно-Чешского региона, д.т.н., доцент;*

*Голякова Ирина Викторовна – начальник факультета безопасности жизнедеятельности Университета гражданской защиты, к.ю.н., доцент;*

*Тихонов Максим Михайлович – начальник кафедры гражданской защиты Университета гражданской защиты, к.т.н., доцент;*

*Хроколов Виталий Александрович – начальник кафедры управления защитой от чрезвычайных ситуаций Университета гражданской защиты;*

*Луц Любовь Николаевна – заведующий кафедрой современных языков Университета гражданской защиты, к.филол.н., доцент;*

*Ковалева Татьяна Григорьевна – профессор кафедры современных языков Университета гражданской защиты, к.филол.н., доцент;*

*Баборик Сергей Владимирович – старший методист ООППР, ответственный секретарь.*

**Дополнительное образование взрослых: проблемы и перспективы развития :**  
Д68 сборник материалов международной заочной научно-практической конференции. – Минск : УГЗ, 2026. – 237 с.  
ISBN 978-985-590-287-5

Тезисы не рецензировались, ответственность за содержание несут авторы.

**УДК 374.7  
ББК 74.4**

**ISBN 978-985-590-287-5**

© Государственное учреждение образования  
«Университет гражданской защиты  
Министерства по чрезвычайным  
ситуациям Республики Беларусь», 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция № 1 «Современные подходы к организации дополнительного образования взрослых»

|   |    |
|---|----|
| <b>Бондар О.И., Наумчик М.И., Антонов Д.О.</b> Геймификация в ДПО: от повышения вовлеченности к формированию профессиональных компетенций   | 7  |
| <b>Бондар О.И., Рыжов М.Э.</b> От тренера к тьютору: трансформация роли специалиста по физической подготовке в системе дополнительного образования взрослых   | 10 |
| <b>Булыга Д.М., Станкевич П.В., Симинский Д.Л.</b> Применение методики тематической дискуссии при преподавании по программе повышения квалификации  | 12 |
| <b>Вонсович Л.В.</b> Особенности профессиональной подготовки специалистов сферы физической культуры и спорта в системе дополнительного образования взрослых   | 17 |
| <b>Гаркун С.О.</b> Современные подходы к организации дополнительного образования взрослых   | 22 |
| <b>Демьянов В.В., Жерносек П.А.</b> Современные подходы к организации дополнительного образования взрослых  | 24 |
| <b>Жукалов В.И.</b> Современный подход в организации образовательного процесса с целью приобретения водителями устойчивых навыков управления пожарными автоцистернами   | 27 |
| <b>Карпович С.В., Маршалко О.В., Жданович О.М.</b> Совершенствование системы обучения руководителей и работников организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны в Республике Беларусь | 32 |
| <b>Коновалова Ю.А.</b> Применение теории поколений в организации дополнительного образования взрослых   | 34 |
| <b>Крот А.А.</b> Перспективы развития в образовательном процессе работников центров оперативного управления   | 38 |
| <b>Мальцева О.Е.</b> Ценностные приоритеты слушателей курсов переподготовки с разной мотивационной направленностью  | 41 |
| <b>Морозов А.А., Пармон В.В., Коваленко И.И.</b> Обзор тренажеров для подготовки операторов беспилотных летательных аппаратов, разработанных в Республике Беларусь  | 46 |
| <b>Русак А.Н.</b> Проблемно-ситуативное обучение как метод развития познавательной активности слушателей в системе дополнительного образования взрослых   | 51 |
| <b>Рыжов М.Э., Бондар О.И.</b> Проектный подход в дополнительном образовании взрослых: физическая подготовка для достижения конкретных жизненных целей  | 53 |
| <b>Саменов Е.К.</b> Дополнительное образование взрослых в системе гражданской защиты МЧС Республики Казахстан   | 55 |
| <b>Свиридович Б.В.</b> Совершенствование методов обучения в системе дополнительного образования взрослых (обучающие курсы)  | 58 |

### Секция № 2 «Инновационные и информационно-коммуникационные технологии в непрерывном образовании взрослых»

|  |    |
|--|----|
| <b>Аникеев С.В., Мисько В.А.</b> К вопросу создания и совершенствования технологий образовательного процесса   | 62 |
| <b>Беляева Т.В., Левданская Н. М., Никитина Л. Н.</b> Анализ цифровых ресурсов для изучения английского языка в контексте непрерывного образования взрослых  | 65 |
| <b>Беринчик А.И., Прокопец С.М., Грищук В.С.</b> Геймификация как одна из современных форм проведения итогового занятия при реализации образовательных программ дополнительного образования взрослых | 70 |
| <b>Болвако А.К., Бичун Н.Д.</b> Использование технологий искусственного интеллекта при организации образовательного процесса переподготовки  | 72 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Бондар О.И., Рыжов М.Э.</b> Виртуальная и дополненная реальность в техническом обучении сложным двигательным навыкам для взрослых  | 76  |
| <b>Бондар О.И., Наумчик М.И., Антонов Д.О.</b> Инновационные и информационно-коммуникационные технологии в непрерывном образовании взрослых   | 78  |
| <b>Вознюк О.И.</b> Коммуникативный метод в обучении аудированию курсантов в военном ВУЗе  | 81  |
| <b>Войтенко Д.А., Дудоров В.Е., Бурцева Т.И.</b> Защита населения от информационно-психологических угроз в чрезвычайных ситуациях   | 84  |
| <b>Демьянов В.В., Минкова А.В.</b> Инновационные методы обучения в системе дополнительного образования взрослых   | 87  |
| <b>Долматова Т.С.</b> Цифровой наставник на основе ИИ: персонализированные образовательные траектории для непрерывного образования взрослых   | 91  |
| <b>Козлов Е.А.</b> Искусственный интеллект в дополнительном образовании взрослых: дидактические возможности, модели внедрения и ограничения   | 94  |
| <b>Ласута Г.Ф., Богданович А.Б., Щур А.С., Лаушкин М.Г., Заноско А.Н.</b> Новые медиа как механизм идеологической работы в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь | 97  |
| <b>Лукьянов Д.Ю., Сороговец Н.Ю.</b> Актуальность дистанционного образования в современном мире   | 100 |
| <b>Мордвиненко Н.В., Свиридович Б.В.</b> Роль дополнительного образования в современном обществе: от факультатива к необходимости   | 102 |
| <b>Потоцкая Д.П.</b> Непрерывное образование в цифровую эпоху: роль и место ИКТ при обучении иностранным языкам   | 104 |
| <b>Тимощенко В.А., Кабешова А.И., Амельченко С.И.</b> Трансформация непрерывного образования: роль информационных технологий в развитии личности  | 107 |
| <b>Цыбулько В.В., Онищук Р.С.</b> Возможности по использованию технологии блокчейн в системе высшего военного образования   | 109 |
| <b>Цыбулько В.В., Федоров А.И.</b> Электронное учебное издание как одно из инновационных средств обучения   | 113 |
| <b>Шпановская С.И., Царенкова В.В.</b> Искусственный интеллект и обучение иностранному языку взрослых: плюсы и минусы инновационных методик   | 117 |
| <b>Луц Л.Н., Макаранцев В.М.</b> Актуальность разработки методики обучения плаванию детей с расстройствами аутистического спектра   | 120 |
| <b>Луц Л.Н., Ершов Н.Р.</b> Вопросы медиатизации общественного сознания: технологии влияния и групповые эффекты   | 123 |

### **Секция № 3 «Проблемы и перспективы профессиональной лингводидактики в образовании взрослых»**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Гомонова А.А.</b> Микрокредитование компетенций: блокчейн-платформа для верификации и управления образовательными достижениями взрослых                       | 126 |
| <b>Гринь П.П.</b> Использование искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам: инновации, эффективность и перспективы                                  | 130 |
| <b>Дементьева Т.Г.</b> Интеграция современных педагогических технологий в процесс обучения иностранному языку специалистов                                       | 132 |
| <b>Дуняк Л.И.</b> Аутентичные материалы как информационные ресурсы в профессионально-ориентированном обучении курсантов иностранному языку                       | 136 |
| <b>Ермоленко Е.В., Егеров Р.С., Плющай И.В., Алексеенко К.Ю.</b> Современные подходы организации дополнительного образования взрослых по иностранным языкам      | 139 |
| <b>Ковалева Т.Г., Садовский А.А.</b> Языковой барьер как лингводидактический аспект адаптации иностранных обучающихся в современном университетском пространстве | 143 |
| <b>Мажара Ю.С.</b> Сущность и структура понятия «иноязычная коммуникативная компетентность»  | 147 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Макітрук С. М.</b> Роля лексікалогіі ў фарміраванні прафесійнай і камунікатыўнай культуры дарослых навучэнцаў   | 152 |
| <b>Михасенко Г.В., Радион Т.П.</b> Об особенностях профессиональной лингводидактики в обучении иностранным языкам взрослых   | 156 |
| <b>Nikishova A.V, Kryvonosova E.V.</b> Implementation of professionally oriented technology in teaching foreign languages to adults  | 159 |
| <b>Ovchinnikov D, Kovaleva T,</b> Debate as a method of teaching oral speech communicative activity in the context of foreign language communication practice at the university of civil protection of the ministry for emergency situations | 162 |
| <b>Федотова Е.В.</b> Информационно-коммуникативная компетентность  | 164 |

#### Секция № 4 «Первый шаг в науку»

|   |     |
|---|-----|
| <b>Авдеенко В.Е., Мартыненко Т.М.</b> Комплексный подход к управлению рисками от опасных ветровых явлений для городской инфраструктуры могилёвской области                                | 168 |
| <b>Антонов А.А., Карама Е.А., Иванов А.Н.</b> Частота возникновения пожаров, как фактор, влияющий на численность и техническую оснащенность территориальных подразделений пожарной охраны | 170 |
| <b>Белоцкий А.Ю., Миканович Г.В.</b> Интеграция системы «Страж» и искусственного интеллекта   | 173 |
| <b>Болотько Р.Н., Маршалко О.В., Жданович О.М.</b> Правовое регулирование порядка создания и деятельности санитарных формирований в контексте модельного законодательства стран ОДКБ      | 177 |
| <b>Голос А.А., Свиридович Б.В.</b> Совершенствование контрпропагандистской деятельности в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям  | 179 |
| <b>Грузд И.Е., Пасовец В.Н.</b> Методы диагностики состояния подшипников  | 182 |
| <b>Грузд И.Е., Пасовец В.Н.</b> О возгорании подшипниковых узлов  | 185 |
| <b>Грузд И.Е., Пасовец В.Н.</b> Отечественные и зарубежные исследования причин возгорания сельскохозяйственной техники  | 187 |
| <b>Грузд И.Е., Пасовец В.Н.</b> Существующие конструктивные решения для снижения температуры подшипников  | 189 |
| <b>Жолнерчик В.В.</b> Влияние гранулометрического состава промышленных пылей на взрывоопасность пылевоздушных смесей  | 191 |
| <b>Корускевич И.А., Пивоваров А.В.</b> Современные электрохимические системы тяговых аккумуляторных батарей, применяемых в электромобилях   | 194 |
| <b>Корускевич И.А., Синькевич А.В., Пивоваров А.В.</b> Анализ опасных факторов при возгорании литий ионных аккумуляторных батарей электромобилей  | 197 |
| <b>Кот В.С.</b> Применение витагенного обучения в педагогической подготовке будущего офицера внутренних войск   | 199 |
| <b>Лапинский М.В., Пивоваров А.В.</b> Оценка эффективности и ограничений применения узла «Три восьмёрки» в условиях пожара  | 203 |
| <b>Лапинский М.В., Пивоваров А.В.</b> Универсальная спасательная петля как средство сцепки звена ГДЗС в условиях ограниченной видимости   | 205 |
| <b>Ласута Г.Ф., Богданович А.Б., Щур А.С., Бараш Н.О.</b> Социальная эффективность рекламы в контексте культуры безопасности жизнедеятельности  | 210 |
| <b>Санько А.А.</b> Критерии, показатели и уровни профессионально-личностного развития будущих менеджеров в процессе изучения иностранного языка   | 213 |
| <b>Синькевич А.В., Корускевич И.А., Пивоваров А.В.</b> Современные вызовы пожарной безопасности в условиях развития электротранспорта в Республике Беларусь                               | 218 |
| <b>Смирнова А.М., Кращенко Н.А.</b> Мотивация обучающихся МЧС России к физической подготовке  | 224 |
| <b>Тишевич А.О., Ребко Д.В.</b> Порядок применения беспилотных летательных аппаратов при проведении поисково-спасательных работ   | 226 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Шудрик А.А., Лукашик Н.Н., Мартыненко Т.М. Технические решения для диагностики, профилактики и оценки надежности информационных конструкций</b> | 229 |
| <b>Шудрик А.А., Лукашик Н.Н., Мартыненко Т.М. Ветровые нагрузки как фактор риска устойчивости информационных конструкций в городской среде</b>     | 230 |

---

---

## Секция 1

# СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

---

---

## ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ДПО: ОТ ПОВЫШЕНИЯ ВОВЛЕЧЕННОСТИ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

*Бондар О.И., Наумчик М.И., Антонов Д.О.*

Университет гражданской защиты

Актуальность обращения к геймификации в контексте обучения взрослых сегодня выходит далеко за рамки модного тренда или набора поверхностных приемов для «оживления» скучного контента. Исторически сложилось, что геймификация в корпоративном и профессиональном обучении выполняла декоративную функцию, сводясь к использованию базовых элементов игр – баллов, бейджей и рейтинговых таблиц – с единственной целью повысить показатели завершаемости курсов и кратковременную вовлеченность слушателей. Однако такой подход, часто называемый «поверхностной геймификацией», быстро исчерпывает свой потенциал, приводя к эффекту привыкания и не оказывая существенного влияния на реальные профессиональные результаты. Современная повестка требует переосмысления роли игровых механик: из развлекательного дополнения они должны превратиться в методологический стержень, в архитектурный принцип проектирования самого образовательного опыта, напрямую направленного на формирование, отработку и оценку конкретных профессиональных компетенций. Этот переход от тактики вовлечения к стратегии компетентностного моделирования представляет собой ключевой вызов и основную возможность для эволюции дополнительного профессионального образования в условиях цифровой экономики и динамичного рынка труда.

Эволюция понимания геймификации проходит закономерный путь от внешней мотивации к внутренней. Первоначальный этап, ориентированный на вовлеченность, эксплуатирует так называемую PBL-триаду – очки, значки и таблицы лидеров. Его задача проста: сделать процесс потребления учебной информации более приятным, регулярным и социально подкрепляемым. Сотрудник получает виртуальную награду за просмотр видео, прохождение теста или комментарий в обсуждении. Однако нейронаука и психология обучения взрослых показывают, что подобные внешние стимулы, будучи эффективными на старте, не формируют устойчивых поведенческих изменений. Они не связывают учебную активность с реальными рабочими контекстами и

проблемами. Более того, фокус на соревновании и простом накопительстве баллов может исказить учебные цели, сместив внимание с глубокого понимания материала на погоню за формальными показателями. Слушатель учится эффективно проходить курс, но не решать профессиональные задачи. Таким образом, классическая модель геймификации, оставаясь полезным инструментом на начальных этапах адаптации или для рутинного compliance-обучения, оказывается недостаточной для развития сложных интегративных навыков, таких как стратегическое мышление, управление проектами в условиях неопределенности или разрешение конфликтных ситуаций в команде.

Прорывной потенциал геймификации раскрывается на следующем уровне – уровне моделирования профессиональной деятельности, или «глубинной геймификации». Здесь игровая механика перестает быть украшением, а становится языком, на котором описывается и воспроизводится сама логика профессиональной среды. Суть подхода заключается в проектировании целостных игровых систем – симуляторов, нарративных квестов, стратегических пазлов, – которые инкапсулируют в себе сущностные связи, ограничения и вызовы конкретной профессиональной области. В такой системе баллы могут трансформироваться во внутреннюю валюту проекта, которую необходимо распределять между исследованиями и маркетингом; бейджи – в статусные уровни экспертизы, открывающие доступ к сложным задачам; а таблицы лидеров – в динамику репутации команды перед виртуальным заказчиком. Ключевое отличие в том, что эти элементы перестают быть произвольными, они жёстко привязаны к бизнес-логике смоделированного процесса. Например, в симуляторе для руководителя отдела продаж ветвящийся сценарий общения с виртуальным клиентом требует не выбора заученных фраз из скрипта, а анализа вводных, эмоционального интеллекта и умения аргументировать. Каждый выбор имеет немедленные и отложенные последствия, влияя на «лояльность клиента» (игровой показатель), что напрямую отражает реальную причинно-следственную связь в работе.

Именно через этот принцип причинности и достигается формирование компетенций. Компетенция понимается не как сумма знаний, а как способность эффективно действовать в конкретной ситуации. Глубинная геймификация создаёт безопасный, но напряжённый «полигон» для такого действия. Отработка навыка ведения сложных переговоров в VR-симуляторе, где аватар-собеседник реагирует на тон голоса и паузы, развивает не только языковые навыки, но и эмоциональную устойчивость. Управление ресурсами в стратегической игре, смоделированной по принципам бережливого производства, формирует системное мышление и умение расставлять приоритеты. Совместное прохождение кризисного квеста командой менеджеров, где успех зависит от слаженности коммуникации и распределения ролей, напрямую прокачивает компетенцию командной работы. Таким образом, игровая среда становится тренажёром для поведенческих паттернов, а сам процесс обучения превращается в цепочку осмысленных профессиональных проб и ошибок, цена которых – не реальный ущерб бизнесу, а возможность перезапустить уровень и проанализировать неверное решение.

Не менее важным аспектом этого подхода является революция в области оценки результатов обучения. Традиционное тестирование фиксирует знание фактов и процедур на момент окончания курса. Геймифицированная среда, оснащённая аналитическими инструментами, позволяет вести непрерывный мониторинг и оценку непосредственно в процессе деятельности. Собираемые данные – так называемая «игровая аналитика» – являются бесценным источником объективной информации о том, как именно обучающийся применяет компетенции. Система может анализировать не только конечный результат (прошёл/не прошёл уровень), но и сам путь к нему: сколько времени потребовалось на принятие решения, к каким информационным ресурсам обращался слушатель, как часто менял стратегию, как взаимодействовал с другими участниками. Это позволяет оценивать такие тонкие аспекты, как склонность к риску, обучаемость, адаптивность и сотрудничество. Фактически, итоговый отчёт по прохождению такого геймифицированного модуля становится не сертификатом о прослушивании, а подробной картой развития компетенций с конкретными поведенческими индикаторами, что крайне ценно для самого обучающегося, его наставника и HR-службы, занимающейся управлением талантами.

Однако внедрение глубинной геймификации сопряжено с существенными вызовами. Во-первых, это высокая сложность и стоимость проектирования. Создание по-настоящему эффективной симуляции требует тесного сотрудничества методистов, предметных экспертов, игровых дизайнеров и программистов, что делает процесс долгим и ресурсоёмким. Во-вторых, необходима смена парадигмы у самих L&D-специалистов и бизнес-заказчиков, которые часто ожидают быстрых и дешёвых решений «на вовлечение». Требуется разъяснительная работа, демонстрирующая долгосрочную отдачу от инвестиций в сложные игровые форматы. В-третьих, существует риск создания красивой, но оторванной от реальности игры. Чтобы избежать этого, проектирование должно начинаться не с выбора механик, а с тщательного анализа целевых профессиональных ситуаций и декомпозиции необходимых компетенций на наблюдаемые действия. Только после этого под эти действия подбираются или создаются соответствующие игровые элементы.

Таким образом, геймификация в дополнительном профессиональном образовании взрослых находится на переломном этапе своего развития. Её будущее лежит не в плоскости косметического улучшения устаревших форматов, а в фундаментальном перепроектировании образовательного взаимодействия. Она становится не инструментом, а философией, методологией создания immersive-сред, где граница между учёбой и работой стирается. Успешная реализация этого подхода позволяет перейти от модели «обучение для прохождения курса» к модели «обучение как постоянная практика в смоделированной реальности», где каждая игровая сессия является целенаправленным актом формирования и шлифовки профессионального мастерства. Это делает геймификацию одним из ключевых драйверов перехода к истинному «continuous learning», где развитие компетенций становится

неотъемлемой, мотивирующей и измеримой частью ежедневной профессиональной жизни.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Варенина Л.П. Геймификация в образовании / Л.П. Варенина // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2014. – №6-2. – С.314-317.
2. Бусель С.В., Рудинский И.Д. Игрофикация как концептуальная основа модернизации образовательной среды // Вестник науки и образования Северо-Запада России. – 2023. – Т. 9. – №. 1. – С. 101-125.
3. Звонарева Н.А., Купалов Г.С. Потенциал и риски геймификации педагогического образования // Образование и право. – 2021. – №. 2. – С. 270- 275.
4. Лапушинская Г.К., Зыбин Д.Г., Антоновский А.В. Формирование профессиональных компетенций специалистов и трудоустройство: точки соприкосновения в условиях цифровой экономики // Прикладная психология и педагогика. 2024. Том 8. № 1. С. 25-35.

## ОТ ТРЕНЕРА К ТЬЮТОРУ: ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЛИ СПЕЦИАЛИСТА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

*Бондар О.И., Рыжов М.Э.*

Университет гражданской защиты

Современный этап развития общества предъявляет повышенные требования к способности человека к непрерывному развитию и адаптации. В этой связи система дополнительного образования взрослых закономерно расширяет свои границы, выходя далеко за пределы сугубо профессионального переобучения. Все более востребованными становятся образовательные практики, направленные на развитие личностного потенциала, укрепление здоровья и управление ресурсным состоянием организма. В данном контексте физическая подготовка переосмысливается, трансформируясь из прикладной услуги по коррекции телесности в сложную, комплексную образовательную дисциплину. Ее ключевой задачей становится формирование у взрослого человека целостной компетенции осознанного управления своим физическим состоянием, или телесного интеллекта. Столь серьезная переоценка цели неизбежно ведет к фундаментальному преобразованию роли специалиста, сопровождающемуся переходом от традиционной модели инструктора-тренера к современной модели наставника-тьютора (от англ. *tutor* — наставник, опекун).

Для понимания масштаба изменений необходимо четко определить суть каждой из этих ролей. Фигура классического тренера исторически сложилась вокруг принципа прямого руководства и контроля. Такой специалист позиционируется как основной источник знаний и эталон техники, чьи указания подлежат безусловному исполнению. Взаимодействие строится по схеме «приказ

– выполнение», а прогресс оценивается по узкому набору внешних, легко измеримых параметров, таких как потеря веса или рост силовых показателей. Подобный подход, демонстрирующий эффективность в спорте высших достижений, зачастую оказывается малорезультативным в среде взрослых, получающих дополнительное образование. Взрослый обучающийся — это сложившаяся личность с уникальным жизненным опытом, уже существующими знаниями, устойчивыми привычками, профессиональной нагрузкой и личными обязательствами. Его мотивация носит глубоко индивидуальный характер и часто связана не с абстрактными нормативами, а с конкретными жизненными целями: повысить энергию, справиться со стрессом, сохранить активность, улучшить самочувствие. Работать с такой многогранной реальностью по стандартизированным, жестким протоколам неэффективно.

Ответом на этот вызов становится становление новой профессиональной позиции — тьютора. В отличие от тренера, тьютор выступает не как руководитель, а как организатор процесса обучения и индивидуальный проводник. Его основная функция заключается в создании условий, при которых сам взрослый человек становится активным субъектом своего физического развития. Работа тьютора начинается не с выдачи готовых рецептов, а с совместного исследования: изучения ценностей, жизненного контекста, истинных целей и внутренних барьеров обучающегося. Через искусство задавания правильных вопросов тьютор помогает клиенту самостоятельно сформулировать значимые и реалистичные задачи, превращая внешнее требование «нужно заниматься» во внутренне обоснованное желание «я хочу и понимаю, как это связано с качеством моей жизни». Такой подход полностью соответствует принципам андрагогики — науки об обучении взрослых, которая подчеркивает важность опоры на имеющийся опыт, практическую ориентированность и осознанную вовлеченность.

Методы и инструменты работы тьютора принципиально шире и сложнее. Они включают в себя проектирование персональной образовательной траектории, которая интегрирует не только практику физических упражнений, но и теоретическое просвещение в областях физиологии движений, основ рационального питания и восстановления. Современный тьютор владеет навыками психологического сопровождения, помогая преодолевать неуверенность и выстраивать позитивное отношение к процессу. Особую роль играет умение работать с цифровыми данными: показателями пульса, паттернами сна, динамикой веса, которые фиксируются с помощью специальных устройств. Задача тьютора — не просто собрать эти цифры, а научить клиента их осмысленно интерпретировать, видеть взаимосвязь между нагрузкой, отдыхом, питанием и самочувствием, превращая сухие цифры в ценное знание о себе. Таким образом, тьютор выступает и как просветитель, и как консультант по информационной гигиене, помогая ориентироваться в потоке научных и псевдонаучных сведений о здоровье.

Таким образом, эволюция от тренера к тьютору представляет собой не смену вывески, а кардинальное изменение философии взаимодействия в сфере физической подготовки взрослых. Это переход от парадигмы внешнего

исправления тела через жесткое управление к парадигме внутреннего просвещения и развития личной компетенции через педагогическое сотрудничество. Конечной целью такого подхода является формирование у человека способности к самостоятельному, грамотному и гибкому управлению своим физическим и психологическим ресурсом в долгосрочной перспективе. Это делает физическую культуру полноценной и крайне важной составляющей образования взрослого человека, напрямую влияющей на его профессиональную эффективность, социальную активность и общее качество жизни, а специалиста-тьютора — ключевой фигурой в построении культуры ответственного отношения к здоровью.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Змеёв, С.И. Андрагогика: основы теории, истории и технологии обучения взрослых / С.И. Змеёв. – Москва : ПЕР СЭ, 2019. – 272 с. – ISBN 978-5-4486-0844-5.
2. Гейнце, Л.А. Теоретические аспекты развития понятия «непрерывное образование взрослых» / Л.А. Гейнце // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2022. – Вып. 4 (845). – С. 20–27. – DOI: 10.52070/2500-3488\_2022\_4\_845\_20.
3. Knowles, M.S. The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development / M.S. Knowles, E.F. Holton III, R.A. Swanson. – 6th ed. – London ; New York : Routledge, 2005. – 378 p.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ДИСКУССИИ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

*Булыга Д.М., Станкевич П.В., к.т.н., Симинский Д.Л.*

Филиал «Институт переподготовки и повышения квалификации»  
Университет гражданской защиты

В последнее время все большей популярностью пользуются доказавшие свою эффективность активные методы обучения взрослых, такие как: семинары, конференции, дискуссии, тренинги, кейсы, деловые и ролевые игры, моделирование и выполнение проектов, обучение действием и т. д. Кроме того, преподаватель может применять не только ныне существующие формы и методы обучения, но и разрабатывать новые, в зависимости от цели занятия, т.е. активно участвовать в совершенствовании, модернизации учебного процесса.

Обучение в учреждении дополнительного образования взрослых, исходя из андрагогической модели обучения, должно быть открытым, т.е. способным к развитию объема за счет субъектного вклада участников андрагогического процесса, персонализированным (ориентированным на интересы и потребности конкретных людей); практико-ориентированным (интегрированным с

контекстом жизнедеятельности); комплексным (позволяющим освоить поле профессиональной активности во всем его многообразии) [1].

Обучение в филиале «Институт переподготовки и повышения квалификации» Университета гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (далее - филиал ИППК УГЗ) является краткосрочным (период обучения, в основном, составляет до 72 часов), практико-ориентированным, направленным на подготовку слушателей к выполнению в дальнейшем должностных обязанностей в различных условиях.

В тоже время организация обучения слушателей по образовательным программам переподготовки и повышения квалификации имеет свои особенности. Обучающиеся по программам переподготовки – это, как правило, люди, не имеющие профильного образования по направлению деятельности и, соответственно, не обладающие необходимыми компетенциями для активного участия в дискуссии. Обучающиеся же по программам повышения квалификации – это категория людей, уже имеющих определенное образование и опыт профессиональной деятельности. Некоторые из них, кроме того, уже имеют опыт принятия самостоятельных решений и организации реагирования на чрезвычайные ситуации в процессе своей профессиональной деятельности [2].

Таким образом в группе из 25 - 30 человек мы можем иметь слушателей, обладающих достаточно разным уровнем компетенции. Проведение занятий с использованием активного обсуждения информации и обмена опытом позволяет использовать опыт и знания участников образовательного процесса как источник их взаимообучения и взаимообогащения. Делясь своими знаниями и опытом деятельности, участники берут на себя часть обучающих функций преподавателя, что повышает их мотивацию и способствует большей продуктивности обучения [3].

Обучение по образовательной программе повышения квалификации руководящих работников и специалистов «Проведение аварийно-спасательных работ в зоне радиоактивного загрязнения» включает подготовку слушателей филиала ИППК УГЗ по теме «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты». Исходя из принципа последовательности и систематичности обучения изучение данной темы предшествует проведению практических занятий на оперативно-тактическом полигоне с выполнением различных аварийно-спасательных и других неотложных работ в условиях, воссоздающих реальные чрезвычайные ситуации.

Учитывая имеющийся у слушателей практический опыт организации реагирования на чрезвычайные ситуации, но недостаточное знание ими рекомендаций Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) и, как правило, отсутствие опыта организации проведения аварийно-спасательных работ в зонах радиоактивного загрязнения, занятие по теме «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты» возможно проводить в форме тематической дискуссии. Целью данного занятия является обсуждение вариантов действий при выполнении мероприятий по реагированию на радиационные аварии и инциденты в различных возможных ситуациях.

При подготовке к проведению занятия по теме «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты» для обеспечения организационно-педагогических условий использования тематической дискуссии преподаватель осуществляет разработку глоссария, раздаточного материала, слайдов и т.п., подбор учебных фильмов и роликов, постановку заданий обучающимся на самостоятельную подготовку. Обучающиеся должны быть готовы к участию в дискуссии, изучить имеющуюся в учебном заведении литературу, НПА и ТНПА по теме занятия, учебный материал, выданный преподавателем.

Для творческого применения полученных знаний и имеющегося опыта, формирования новых знаний и совершенствования умений в организации выполнения мероприятий наиболее целесообразно использование описание ситуации, когда слушателям предлагается не только дать анализ сложившейся обстановки, но принять обоснованное решение. Такая ситуация получила название — ситуационная задача. Ситуационная задача может иметь несколько вариантов решения в разной и в равной степени близких к оптимальному и приемлемых в конкретной обстановке. Именно на этом качестве ситуационной задачи строится основная часть занятия — дискуссия, в которой сравниваются и обсуждаются различные варианты решений.

Суть ее применения в учебном процессе как раз в том, что слушатель сам должен разработать алгоритм для ее решения. Познавательная деятельность обучающихся на данном этапе носит исследовательский характер. От них требуется не просто найти решение как ответ на задачу, а определить рациональные способы анализа ситуации и пути решения подобных проблем вообще.

В ходе обсуждения ситуации обучающиеся должны обосновать свои предложения и дать ответы на вопросы. Во время дискуссии в малых группах преподаватель следит за работой подгрупп, активностью слушателей, соблюдением установленных правил и регламента дискуссии. При необходимости уточняет возникающие у слушателей вопросы, помогает воспользоваться специально подобранными источниками информации.

При этом, перед участниками дискуссии не стоит задача полностью решить проблему или выработать универсальный алгоритм действий. В многовариантности решений ситуационной задачи заложен один из ее обучающих факторов. Обучающиеся должны иметь возможность рассмотреть и осмыслить проблему с разных сторон, собрать как можно больше информации, согласовать свои точки зрения, научиться конструктивному диалогу, обозначить основные направления применения полученного опыта в своей профессиональной деятельности, что будет способствовать прочности усвоения знаний.

В дискуссии сталкиваются различные точки зрения на проблему и разные варианты ее решения. Задача каждого – в дискуссии аргументировано доказать обоснованность своего решения и оценить варианты решений, предлагаемые другими. В заключении дискуссии слушатели могут коллективно выработать наиболее оптимальное решение или остановиться на нескольких равноценных

вариантах, применимых в зависимости от складывающейся обстановки. Завершая дискуссию, преподаватель озвучивает выводы, к которым пришли ее участники, подчеркивает основные моменты правильного понимания проблемы, указывает логичность и ошибочность высказываний, обращает внимание на содержание речей, глубину и научность аргументов, точность выражения мыслей, правильность употребления понятий.

Таким образом, проведение занятия по теме «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты» в форме тематической дискуссии дает слушателям возможность применить знания, полученные на предыдущих занятиях и при изучении литературы, других источников, а также, опыт практической деятельности (собственной и своих коллег) при анализе ситуаций, возможных при радиационных авариях и инцидентах, и выработке решений по реагированию на них в условиях активного взаимодействия с коллегами, что не только воссоздаёт реальные условия, но и способствует повышению компетентности, необходимой для качественного исполнения должностных обязанностей специалистами органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям.

В целях апробации разработанной методики реализации тематической дискуссии и исследования результатов ее применения в образовательном процессе в течении двух лет (2024 и 2025 годы) проведен эксперимент в преподавании учебной темы «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты». В эксперименте участвовали шесть учебных групп, проходящих обучение в филиале ИППК УГЗ по образовательной программе повышения квалификации руководящих работников и специалистов «Проведение аварийно-спасательных работ в зоне радиоактивного загрязнения».

При этом занятия по учебной теме «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты» с тремя группами слушателей в 2024 году (группы 1, 2, 3) проведены в форме лекции, а с тремя группами слушателей в 2025 году (группы 4, 5, 6) проведены в форме тематической дискуссии. Со всеми группами слушателей обучение проводилось по учебной программе с одинаковым количеством часов, отведенных на изучение учебных тем.

Слушателями данных групп являлись работники среднего и старшего начальствующего состава оперативно-тактического блока органов и подразделений МЧС (в основном - начальники дежурных смен). Оценка эффективности разработанной методики реализации тематической дискуссии осуществлялась исходя из ее влияния на уровень знаний и учебной мотивации слушателей, формирование их эмоционального отношения к обучению. Для получения информации об уровне знаний слушателей проводился контроль знаний в виде тестирования: входной - в начале занятий и выходной - по их завершению

По результатам входного тестирования было установлено, что уровень знаний слушателями материала, рассматриваемого по учебной теме «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты», на

начальном этапе обучения во всех группах был примерно одинаковым. Результаты контроля представлены на графиках (рисунок 1а).

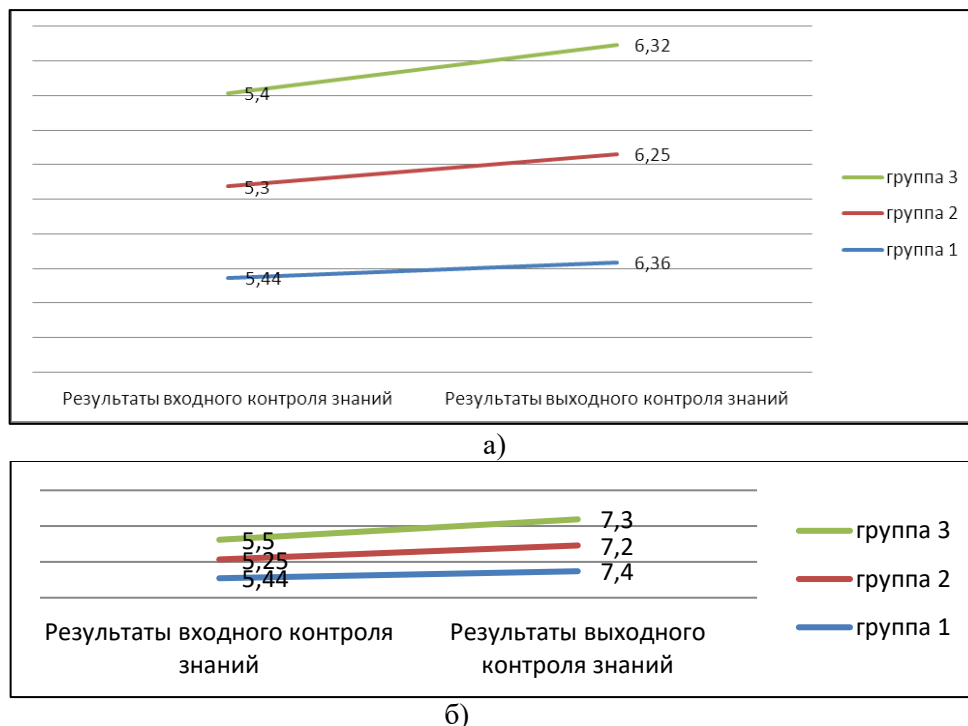


Рисунок 1 – Результаты контроля знаний в 2024 году (а) и в 2025 году (б)

Проведенное тестирование слушателей по завершению занятий по учебной теме «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты» выявил повышение уровня знаний как при проведении занятий в форме лекции, так и при проведении в форме тематической дискуссии. Результаты контроля представлены на графиках (рисунок 1б).

При этом, сравнение результатов тестирования показывает, что уровень знаний слушателей по учебной теме «Принципы и мероприятия по реагированию на радиационные аварии и инциденты» вырос значительно выше при проведении занятий в форме тематической дискуссии, чем при проведении занятий в форме лекции. Кроме того, в письменных отчетах о результатах проведенных занятий слушатели отразили свою удовлетворенность от получения новых знаний, но при этом участники экспериментальных групп отметили еще и комфортную обстановку для обучения при проведении занятия в форме тематической дискуссии.

Большинство слушателей 2025 года обучения отразили положительными факторами занятия возможность свободного выражения своих мнений и обмена опытом с коллегами (около 60 %), коллективную работу при подготовке выступлений (около 70 %). Среди факторов, способствующих активному участию в дискуссии отмечены также актуальность рассматриваемого материала и схожесть работы в подгруппах с повседневной деятельностью.

Основываясь на результатах эксперимента можно сделать вывод, что применение тематической дискуссии в системе дополнительного образования взрослых способствует приобретению слушателями знаний, умений и навыков в

части касающейся их профессиональной деятельности в сферах: правовой, организационно-управленческой, оперативно-тактической, эксплуатационно-технической, а также в повышении готовности работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям к принятию компетентных решений, своевременному реагированию на чрезвычайные ситуации и выполнению других должностных обязанностей в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и иных документов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Змеев, С.И. Технология обучения взрослых: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.И. Змеев. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 128 с.
2. Интенсивное обучение: технологии организации образовательного процесса : практическое руководство / И.В. Шеститко [и др.]; рец. О.В. Клезович. –Светлая Роща : ФИЛИАЛ ИППК УГЗ Респ. Беларусь, 2014. – 132 с.
3. Методы интерактивного обучения : практическое руководство / А.В. Маковчик [и др.]; рец. И.В. Шеститко. – Светлая Роща : ФИЛИАЛ ИППК УГЗ Респ. Беларусь, 2013. – 50 с.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

*Вонсович Л.В., канд. ист. н., доцент*

ИПКиП учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры»

Современные условия развития человеческой цивилизации, появление новых технологий, в том числе и в образовании, требуют формировать профессиональные компетенции работников с расчетом на потребности социума не только на сегодняшний день, но и на дальнейшую перспективу его развития. Значительную роль в решении такой задачи отводится системе дополнительного образования взрослых. Такая система предполагает «освоение знаний и умений взрослым субъектом учебной деятельности, особенности руководства этой деятельностью со стороны педагога-профессионала» [1, с. 267] и включает в себя повышение квалификации, профессиональную переподготовку, стажировку специалистов, в которых нуждаются различные сферы белорусского общества.

Система дополнительного образования взрослых в сфере физической культуры и спорта, флагманом которой является Институт повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов физической культуры, спорта и туризма учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» (далее ИПКиП, Институт), в последние годы претерпела значительные эволюционные изменения. Это сделало

возможным обеспечить непрерывность профессионального образования и развитие социального капитала личности, включенной в процесс удовлетворения потребности граждан Республики Беларусь в физкультурном совершенствовании. Во всем многообразии деятельности образовательных учреждений страны, занимающихся дополнительным образованием специалистов физкультурно-спортивной отрасли, роль ИПКиП в последние годы существенно возросла.

Сегодня Институт действительно работает с опережением. Он учитывает динамику процессов трансформации экономической и социальной сфер, потребности отрасли в высокопрофессиональных кадрах, способных конкурировать на рынке труда, ориентируется на принцип доступности образовательной среды, индивидуальный подход к слушателям, удовлетворенность потребителя (заказчика) качественной подготовкой специалистов. Образовательные ресурсы ИПКиП востребованы, они адаптированы под потребности и возможности конкретного человека, имеющего цель приобрести необходимые профессиональные компетенции и трудиться на поприще физической культуры и спорта. Принципиальное значение в деятельности Института имеет сохранение уникальности образовательных программ, внедрение сетевых моделей переподготовки, повышение квалификации в рамках определенных профессиональных сообществ, применение кластерового подхода при формировании кадрового потенциала отрасли.

Анализируя деятельность ИПКиП за последние три года, следует отметить, что его образовательные услуги популярны и востребованы. Так, к примеру количество слушателей, которые прошли переподготовку увеличилось с 531 в 2023 году до 721 человека в 2025 году. При этом значительно возросло количество обучающихся за счет внебюджетных средств. Образовательный процесс по переподготовке кадров в 2025 году был организован для 29 учебных групп по 6 специальностям: «Оздоровительная физическая культура», «Тренерская работа (с указанием вида спорта)»; «Менеджмент организации физической культуры и спорта», «Физкультурно-оздоровительная работа в учреждениях образования», «Физическая культура в учреждениях образования», «Дошкольное физическое воспитание».

Повышение квалификации в 2025 году было организовано в 114 учебных группах (2720 человек). Особое внимание было уделено подготовке тренерских кадров, в профессиональной компетентности которых остро нуждается физкультурно-спортивная сфера. В специализированных по виду спорта группах обучение прошли тренеры по 28 видам спорта. Помощь в организации и проведении повышения квалификации тренерских кадров оказывали главные и старшие тренеры национальных и сборных команд Республики Беларусь, федерации (союзы, ассоциации) по видам спорта, Республиканские центры олимпийской подготовки, Национальное антидопинговое агентство, Республиканский научно-практический центр спорта. Выходное анкетирование слушателей показало достаточно высокий уровень удовлетворенности тренеров образовательными услугами ИПКиП, профессорско-преподавательский состав которого использует последние достижения спортивной науки, предлагает новые современные методики подготовки спортивного резерва, акцентирует внимание на

значимости не только технико-тактической, физической, психологической подготовки спортсменов, но и их идеологического воспитания.

Проблема идеологического воспитания и идеологической работы обозначена в ряде образовательных программ ИПКиП. В 2025 году было организовано повышение квалификации заместителей директоров по основной деятельности, специалистов, ответственных за идеологическую работу в специализированных учебно-спортивных учреждениях по программе «Основные направления идеологической работы организаций физической культуры и спорта». Образовательная программа раскрыла ряд важнейших вопросов, связанных с деятельностью идеологов в трудовых коллективах, акцентировав внимание на основных направлениях и формах их взаимодействия с тренерами, инструкторами-методистами, спортсменами-учащимися.

К участию в образовательном процессе были приглашены представители Министерства спорта и туризма Республики Беларусь. Они обозначили основные направления государственной политики в сфере физической культуры и спорта, указали на роль органов власти, в том числе Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко, Всебелорусского народного собрания, в формировании идеологии белорусского государства, подчеркнули значимость реализации идеологической политики в физкультурно-спортивной отрасли. Слушателям были даны рекомендации по использованию государственных символов в организациях физической культуры и спорта, методов воздействия идеологических работников на аудиторию и формирования патриотизма и гражданственности у подрастающего поколения. На базе учреждения «Республиканский центр олимпийской подготовки по теннису» прошли два семинара: «Роль руководителя в организации идеологической работы в физкультурно-спортивных организациях» и «Воспитательная и идеологическая работа со спортсменами-учащимися». Спикером названных семинаров выступила Округ Олеся Валентиновна, консультант управления кадровой политики Министерства спорта и туризма Республики Беларусь.

Также в программу повышения квалификации идеологических работников были включены темы, касающиеся экстремизма как угрозы национальной безопасности Республики Беларусь, геноцида белорусского народа, сохранения исторической памяти. Для слушателей было организовано посещение Храма-Памятника в честь Всех Святых и в память о жертвах, спасению Отечества нашего послуживших. Слушатели узнали много нового о трагических вехах в истории белорусского народа, воинах и мирных граждан Беларуси, погибших в войнах и военных конфликтах XI-XX столетий, почтили память выдающихся соотечественников.

Особое внимание в ИПКиП уделяется повышению квалификации и переподготовке руководящих работников физкультурно-спортивной сферы. Спортивные менеджеры обучаются по специальности переподготовки «Менеджмент организации физической культуры и спорта». Программы учебных дисциплин формируют знания и навыки применения инструментария анализа внешней среды, разработки стратегии и планов развития организации физической культуры и спорта, совершенствования организационно-управленческих структур

организации, мотивации и стимулирование труда работников, поддержания благоприятного морально-психологического климата в коллективе, создания условий для повышения работниками профессионального мастерства.

Повышение квалификации руководящих работников отрасли предполагает посещение ими ведущих специализированных учебно-спортивных учреждений, проведение обучающих семинаров, мастер-классов, мероприятий по обобщению передового управленческого опыта с использованием активных и интерактивных форм обучения. На лекциях и практических занятиях слушатели учатся применять в своей деятельности новые знания, образовательные кластеры, управленческие, психологические методики, получают мотивацию к совершенствованию своих профессиональных и личностных компетенций, ориентируются на приобретение особого нравственного стержня, так необходимого современному руководителю. Руководящие кадры сферы физической культуры и спорта должны «ориентироваться на достижения и традиции своего народа, уметь конструировать цельное внутреннее пространство, которое необходимо для мотивации, для ответственного отношения к себе и другим, жить и трудиться в идеологическом пространстве Республики Беларусь» [2, с. 20].

Контингент обучающихся в Институте весьма разнообразен. Помимо руководящих работников сферы, тренеров-преподавателей, инструкторов-методистов, преподавателей физической культуры образовательных учреждений, инструкторов по оздоровительной физической культуре в ИПКиП обучение проходят также специалисты, которые нуждаются в специальной подготовке для допуска к педагогической деятельности в физкультурно-спортивной отрасли. Повышают квалификацию представители НОК и других организаций, занимающиеся продвижением олимпийских ценностей в стране, педагогические работники, которые обучают плаванию детей с особенностями психофизического развития, а также учителя физической культуры и здоровья, которые проводят учебные занятия с учащимися, отнесенными по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. В целях оказания научно-методической помощи инструкторам-методистам специализированных учебно-спортивных учреждений, которым необходимо сдавать квалификационный экзамен для присвоения соответствующих квалификационных категорий, Институтом проводятся обучающие курсы, направленные на анализ и проработку типичных проблемных вопросов, возникающих у специалистов.

Планируя свою деятельность, ИПКиП учитывает то обстоятельство, что на образовательном рынке страны в сфере дополнительного образования взрослых активно функционирует бизнес-сегмент, который выступает альтернативой в предоставлении образовательных программ, направленных на формирование определенных профессиональных компетенций. Это подталкивает руководство Института, его отделы, кафедры искать новые формы и методы организации образовательного процесса. Такой новой формой стала практика ИПКиП проводить выездные занятия со слушателями на базах различных физкультурно-спортивных организаций и на спортивных объектах. Формат диалога с представителями отрасли дает свои положительные результаты. Слушатели имеют возможность получать информацию из первоисточников о современных

тенденциях развития различных видов спорта, изучать передовые технологии спортивной подготовки и соревновательной деятельности, наблюдать, как готовят белорусских спортсменов к участию в престижных республиканских и международных стартах.

Новым в деятельности ИПКиП является конструирование платформы ценностных ориентаций слушателей, которые имеют вес для определения социальных статусов, ролей и поведенческих функций специалистов сферы физической культуры и спорта. Предлагаемая Институтом платформа базируется на системе традиционных ценностей белорусского народа. Именно она способствует включению личности обучающегося в единый государственный механизм, определяет векторы профессионализма человека, формирует важные качества, обеспечивающие его максимальную самореализацию и высокий статус профессионала в физкультурно-спортивной отрасли. Речь идет не столько о теоретиках, а о специалистах-практиках. Они должны обладать рядом практико-ориентированных компетенций, уметь самостоятельно решать поставленные перед ним задачи образовательного, воспитательного, оздоровительного характера, быть способны к творческому созиданию, профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию. Такие компетенции возможно сформировать посредством реализации компетентностной парадигмы образования, которая твердо укоренилась в образовательном пространстве ИПКиП. Профессиональная компетентность специалистов сферы физической культуры и спорта – вот та задача, к реализации которой стремится Институт повышения квалификации и переподготовки при реализации своих образовательных программ.

Обучение в ИПКиП, с одной стороны, имеет основательную теоретическую платформу, а с другой – ориентировано на практику. Для слушателей в период их нахождения в стенах учебного заведения организовывается посещение спортивных мероприятий, выставок, общение с известными белорусскими спортсменами, тренерами, спортивными функционерами. Так в ноябре-декабре 2025 года учебные группы специальности переподготовки «Менеджмент организации физической культуры и спорта» посетили проект «Viva Kola Art», посвященный роли спорта в искусстве.

Помимо проведения занятий профессорско-преподавательский состав кафедр Института участвует в организации и проведении научно-методических и научно-практических семинаров, имеющих самую разнообразную тематику. Так 20 ноября 2025 года в ИПКиП был проведен научно-практический семинар «Современные фитнес-технологии и оздоровительный фитнес». В семинаре приняли участие более 50 специалистов различных направлений фитнеса, заинтересованных во взаимобмене и получении актуальной информации об использовании на практике новых оздоровительных технологий.

Таким образом, деятельность Института повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов физической культуры, спорта и туризма учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» направлена на подготовку

высококвалифицированных кадров отрасли, повышение уровня их квалификационного мастерства, профессиональных и личностных компетенций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шакур, Т.А. Особенности обучения слушателей в условиях учреждения дополнительного образования взрослых / Т.А. Шакур // Дополнительное образование взрослых: международные тенденции и национальные приоритеты : сборник научных статей Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию БГПУ, Минск, 22–23 ноября 2019 г. / Белорус. гос. пед. ун-т имени Максима Танка ; редкол.: И.В. Шеститко [и др.] ; науч. ред. И.Б. Стрелкова. – Минск : БГПУ, 2019. – С. 266-273.
2. Вонсович, Л.В. Реализация государственной кадровой политики в сфере физической культуры и спорта / Л.В. Вонсович // Теория и практика кадровой политики и психологического сопровождения руководящих кадров : сборник материалов, Минск, 6 марта 2024 г. / под общ. ред. М.А. Пономаревой, О.Н. Солдатовой, Е.И. Сапего ; Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь. – Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2024. – С. 16-21.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

*Гаркун С.О.*

«Военная Академия Республики Беларусь»

Формирование и развитие системной модернизации белорусской экономики невозможно без трех ключевых составляющих: науки, образования и человеческого фактора. Система высшего образования обеспечивает главную составляющую развития экономики – кадровую, и поэтому первоочередной задачей является создание условий для воспроизводства научных, научно – исследовательских и научно – педагогических кадров, закрепление молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий, внедрение инноваций в образовательную деятельность обучающихся.

В наше время обновление информации идет очень быстро. Как и во всех социальных сферах, в системе образования происходят изменения. Рынок труда, являясь заказчиком у рынка образовательных услуг, требует увеличения конкурентоспособности своих участников. Одним из наиболее перспективных путей решения проблем сбалансированности спроса и предложения на рынке труда является получение более углубленного, в конкретной профессиональной сфере, дополнительного образования.

Дополнительное образование – «образование, получаемое дополнительно к основному общему или профессиональному образованию через дополнительные образовательные программы и услуги, которые реализуются в

целях всестороннего удовлетворения образовательных потребностей граждан, общества, государства» [3]. Современные специалисты должны обладать особой подготовкой и специфическими знаниями в своей профессиональной области.

Существуют следующие виды дополнительного образования:

1. Повышение квалификации.
2. Стажировка.
3. Профессиональная переподготовка.

Преимуществом такого обучения является получение четко ориентированных знаний требуемого уровня при минимальных финансовых расходах, без отрыва от основного производства.

Образование является живым обновляющим организмом. Сегодня многие считают, что первостепенной задачей является сохранение достижений, полученных в течение десятилетий. Конечно, незнание прошлого неизбежно приводит к незнанию настоящего и наоборот, и если сегодня не видеть назревавшую необходимость новшества, не понимать процессы, происходящие в стране, вообще нельзя говорить о развитии науки, образования. Нынешнее динамическое развитие нашей страны требует воспитания активного гражданина, специалиста, обладающего научными и профессиональными знаниями и навыками, умеющего адаптироваться к регулярно происходящим в обществе изменениям.

Функционирование системы дополнительного образования – это процесс, направленный на достижение поставленной цели к результату. Инновации в дополнительном образовании позволяют внедрить новейшие технологии в сферу образования. Сегодня инновации в дополнительном образовании становятся на важный уровень развития общества и рекомендуют осваивать новую технологию, а экономическая ситуация заставляет вести активную коммерческую деятельность. Инновации в профессиональном дополнительном образовании – технологии, ориентированные на формирование системного творческого мышления слушателей и их способности генерировать нестандартные идеи при решении творческих практикоориентированных задач. Они всегда должны предоставлять новизну, как в наборе различных образовательных курсов, так и в составе преподавателей, которые имеют высокую квалификацию, строятся на образовательных курсах за счет множества свободных часов. И даже если кто-то из слушателей не смог посетить занятия, то учебный материал может быть выслан по электронной почте. Сегодня обучение связывается не с объемом удерживаемых в памяти фактов из разных дисциплинарных областей, а с овладением общей системой ориентации в потоке информации, созданием четких способов ее отбора, формированием умений постоянно пополнять и достраивать свою личностную систему знаний. Формирование информационной культуры, информационной грамотности, информационной компетентности становятся одними из наиболее важных результатов обучения. Педагоги становятся во все большей степени консультантами и посредниками, методы обучения должны меняться в сторону приоритета личной мотивации, критического мышления и умения учиться.

Инновационный подход в системе дополнительного профессионального образования основан на механизме самоизменения и саморазвития обучающихся. На ряду с традиционными формами обучения (лекции, семинары) при формировании компетентности слушателей применяются слайд–лекции, видеофильмы, мониторинги работы с текстами, индивидуальные компьютерные тренинги, коллективные тренинги, телеэссе.

Приоритетным направлением в дополнительном профессиональном образовании являются дистанционные технологии. Так, например, слайд–тьюторинги как специальные слайд–лекции составляются специалистами по наиболее часто задаваемым вопросам слушателей, выполняют роль электронных консультантов и помогают найти ответ на реальные практические производственные вопросы. Слушатель курсов должен быть обеспечен возможностью в любое время обратиться к преподавателю через средства телекоммуникаций. Для дополнительного профессионального образования инновационные технологии предоставляют практически неограниченные возможности по формированию у обучающихся новых творческих мышлений, способность действовать и принимать решения в быстро–меняющихся условиях жизни общества.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Жук, А.И. Активные методы обучения в системе повышения квалификации педагогов: учеб. – метод. пособие / А.И. Жук. – Минск: Аверсэв, 2004.
2. Моисеев, Н.Н. Информационное общество возможности и реальности / Н.Н.Моисеев // Полис, 1993. –№3.– с.6–14.
3. Таранович, Е.Е. Дополнительное профессиональное образование как пространство реализации системы менеджмента качества вуза/ Е.Е. Таранович // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 4 – С. 363– 369

#### **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ**

*Демьянов В.В., Жерносек П.А.*

Университет гражданской защиты

Дополнительное образование является одним из аспектов непрерывного образования. Оно включает различные возрасты: от дошкольников (5 лет) до взрослых людей (без верхнего возрастного ограничения).

Целью данного вида образования является: развития профессиональных навыков, а также удовлетворение личностно-познавательных и культурных потребностей.

Задачами дополнительного образования являются:

- 1.Получение более высокого уровня квалификации.
- 2.Получение профессионального образования

### 3. Переучение с одной профессии на другую

### 4. Удовлетворение моральных и нравственных потребностей

Дополнительное образование согласно Кодексу об образовании Республики Беларусь относится такие программы как: повышения квалификации, переподготовки работников и специалистов, профессиональной подготовки, а также стажировки, различные курсы, способствующие совершенствованию генетически заложенных качеств личности [1].

Программа повышения квалификации - это вид дополнительного образования, в котором люди имеющие профессиональные компетенции получают новые знания и навыки достигая более высшего класса, разряда, категории. Этот процесс является непрерывным, так как каждая профессия развивается синхронно с развитием технологий, законодательством и методических разработок.

Программа переподготовки работников и специалистов - это вид дополнительного образования который целенаправлен на получение совершенно новой квалификации, не связанной с предыдущей. Необходимость в данном процессе появляется в случае малого спроса на рынках труда, изменения конституции, развитии технологий, а также профессиональное выгорание в предыдущей профессии.

Программа профессиональной подготовки - это вид дополнительного образования для тех, кто получает профессию с нуля. Она включает в себя комплексное получение знаний, умений и навыков для получения компетенций в сжатые временные рамки, в отличии от получения основного или высшего образования.

Также одним из видов дополнительного образования является стажировка - процесс для того чтобы перенести имеющиеся теоретические знания на практику и понять специфику работы. В соответствии с трудовым кодексом Республики Беларусь, только после неё работник и работодатель могут заключить контракт либо договор о трудоустройстве [2].

Кроме различных трудовых программ в качестве дополнительного образования имеются курсы самореализации, на которых взрослые люди развивают свои личностные качества (коммуникация, уверенность), осваивают технологии (тайм-менеджмент, критическое и креативное мышление), а также они позволяют идти в ногу со временем (овладение ИТ сферой).

К трудностям получения дополнительного образования взрослым относятся:

#### 1. Совмещение трудовой и учебной деятельности

Многие взрослые люди стараются совмещать работу и учёбу, но попадают в такую ситуацию что независимо от степени получения образования (очная, заочная, дистанционная), реальная гибкость обучения. Также, не стоит забывать, что, чем старше становится человек, тем быстрее для его проходят временные рамки что серьёзно сказывается на организации своего времени. Для людей от 18 лет и выше, для решения таких проблем помогает тайм менеджмент и спланированный график занятости на день. Не стоит забывать о физических и психологических особенностях человека. В взрослых возрастных рамках люди

подвергаются такой проблемой как физическое и моральное истощение, а также когнитивной перегрузкой и конфликтом приоритетов, что влияет на продуктивность работоспособности.

## 2. Доступность

Учреждения дополнительного образования располагаются в крупных городах, из-за географических особенностей, что ограничивает его доступность в остальных населённых пунктах. Данная проблема приводит к социальному неравенству. Сельские жители, а также лица, проживающие в малых городских населённых пунктах, являются менее развитыми чем те, кто проживают в крупных городах. Также не стоит забывать, что из-за сложности добраться до учреждения дополнительного образования многие взрослые люди теряют мотивацию его получения.

## 3. Несоответствие с ожиданием

Точу чему учат в теории (в соответствии с законодательством Республики Беларусь), не всегда соответствует с самой деятельностью и их условиями. Люди, перешедшие на стадию взрослости, ожидают получить практические знания и навыков, что не соответствует теории изучения. Несмотря на то что система образования является достаточно обширной своими методиками преподавания, многие заведения концентрируются только на лекциях, что ведёт к низкой вовлечённости в учебный процесс, а в многих случаях ведут к получению образования на более низком уровне. Не стоит забывать, что основным после пройденного курса многие люди получают сертификаты и дипломы, а после ожидают повышения должности и заработной платы, но многие руководители не признают подлинность данных документов. Все эти факторы способствуют понижению внутренней мотивации развиваться в учебном плане профессиональных данных, а также формируются негативное отношение к системе дополнительного образования.

## 4. Финансовые затраты

Многие курсы дополнительного образования являются платными, которые стоят дорого, но не все работодатели готовы оплачивать их. Кроме этого, идут расходы на транспорт, на жильё, которое стоит немало, что приходится делать тем людям, которые живут далеко от заведения дополнительного образования, а также на учебные материалы и техническое оборудование. Не стоит забывать, что многие люди в 18 лет имеют семьи, что является основным аспектом затрат, тем самым получение дополнительного образования является второстепенным источником растрат. Многие взрослые люди знают, что не все работодатели принимают сертификаты и дипломы о получении дополнительного образования, поэтому не рискуют делать большие затраты на то, что рискует стать бессмысленным.

Таким образом дополнительное образование является одним из аспектов непрерывного образования. Оно включает в себя повышение квалификации, получение первого либо нового образования с нуля, а также удовлетворение своих внутренних моральных потребностей. Но в данном виде образования есть и свои нюансы, такие как: высокая стоимость, не оправдавшиеся ожидания,

сложности с доступностью для людей из более мелких населённых пунктов и несоответствие теории и практики.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кодекс об образовании Республики Беларусь. – Минск : Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2024. – 514 с.
2. Трудовой кодекс Республики Беларусь. – Минск : Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2024. – 384 с.

## **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ЦЕЛЬЮ ПРИОБРЕТЕНИЯ ВОДИТЕЛЯМИ УСТОЙЧИВЫХ НАВЫКОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНЫМИ АВТОЦИСТЕРНАМИ**

*Жукалов В.И.*

Филиал «Институт профессионального образования»  
Университета гражданской защиты

Одной из основных задач филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты (далее – филиал ИПО УГЗ) является организация образовательного процесса по подготовке водительского состава для органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Обучение водителей ведется по образовательной программе профессиональной подготовки рабочих (служащих) по профессии «Водитель автомобиля» (уровень квалификации – 6 разряд).

Подготовка водительского состава для органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь в филиале ИПО УГЗ осуществляется с 2016 года по настоящее время.

Срок обучения по образовательной программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Водитель автомобиля» составляет 7 недель (280 часов).

В среднем 38% слушателей имеют возраст от 18 до 20 лет, 44% – от 21 до 25 лет, из них 90% имеют стаж работы в ОПЧС менее 6 месяцев и стаж управления грузовым автомобилем до 1 года (или без наличия стажа). Таким образом, можно сделать вывод, что навыки вождения у слушателей минимальны. В связи с этим при подготовке слушателей по профессии большое внимание уделяется отработке навыков вождения пожарных автоцистерн на различных шасси. В настоящее время в филиале ИПО УГЗ имеется 10 пожарных автоцистерн для отработки навыков вождения, среди которых автомобили на базе шасси ЗиЛ-131, МАЗ 5337, МАЗ 5309, МАЗ 5434, МАЗ 6317.

Учебным планом для отработки навыков вождения предусмотрено 96 часов, из них:

- практическая отработка приемов вождения на программно-аппаратном комплексе «Динамический автотренажёр управления пожарной аварийно-спасательной техникой» – 4 часа;
- практическая отработка приемов вождения на учебном полигоне – 20 часов (из них в ночное время – 2 часа);
- вождение вне населенного пункта – 14 часов (из них в ночное время – 6 часов);
- вождение по городу – 46 часов (из них в ночное время – 4 часа);
- отработка навыков управления пожарной аварийно-спасательной техникой при сборе, следовании и работе на ЧС – 12 часов.

Практическое обучение слушателей по управлению пожарными аварийно-спасательными автомобилями организует отдел подготовки водителей филиала ИПО УГЗ. Обучение вождению проходит под руководством старших инструкторов-водителей.

Программно-аппаратный комплекс «Динамический автотренажёр управления пожарной аварийно-спасательной техникой» позволяет обучать слушателей управлению автомобилем в любых климатических и метеорологических условиях, на различном дорожном покрытии (асфальт, песок, грунтовая дорога), в любое время года и время суток [1]. Имеющиеся маршруты позволяют практиковаться как в городских условиях (сложные перекрёстки, узкие дворы, загруженность улиц), так и в загородных условиях (различные ландшафты). При включении различных упражнений, слушатель имеет возможность «почувствовать», как ведёт себя автомобиль на скользкой дороге, при различной видимости (снег, дождь, туман). Ошибки, допускаемые слушателями, автоматически фиксируются с выводом информации на монитор инструктора, автоматически формируется отметка за выполнение упражнений. На тренажёре существует возможность имитировать движения на следующих автомобилях: МАЗ 5337, МАЗ 6317, МАЗ 5434, МАЗ 5340 (АЛ). Для каждого автомобиля имитируется и своя коробка переключения передач. Таким образом, слушатель имеет возможность разобраться, как переключаются передачи в различных автомобилях.

Отработка навыков управления пожарными аварийно-спасательными автомобилями на учебных площадках реализуется на учебном полигоне филиала ИПО УГЗ, где отрабатываются следующие элементы:

- разворот на участке ограниченных размеров за одноразовое включение передачи заднего хода;
- заезд задним и передним ходом в бокс, в ограниченный дорожными конусами элемент, в бокс (имитация заезда в гараж), расположенные перпендикулярно направлению движения, за одноразовое включение передачи заднего хода;
- отработка элементов маневрирования в стесненных условиях (с минимальными зазорами, имитирующими движение на дворовых территориях);
- диагональная парковка, расположенная параллельно направлению движения, за одноразовое включение передачи заднего хода;
- движение с небольшой скоростью (до 10 км/ч);

- движение с изменением скорости (до 40 км/ч);
- движение с изменением направления;
- приемы управления при заносе;
- буксировка автомобиля;
- преодоление брода;
- проезд габаритного туннеля;
- пользование световыми приборами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, при преднамеренной и вынужденной остановках.

Отработка навыков управления пожарным автомобилем по городу и вне населенного пункта осуществляется по заданным маршрутам под руководством старших инструкторов-водителей отдела подготовки водителей. Разработаны карты маршрутов движения вне населенного пункта и по городу (г. Гомель).

Основная задача – формирование у слушателей необходимого объема навыков для управления пожарным автомобилем оперативного назначения, а именно:

- вождение по дорогам общего пользования и грунтовым дорогам, по городу и вне населенного пункта, в том числе в ночное время;
- проезд мостов, эстакад, путепроводов, транспортных развязок, железнодорожных переездов;
- отработка навыков управления пожарным автомобилем при следовании по маршруту с вынужденной остановкой (аварийная ситуация);
- отработка района выезда на потенциально опасные объекты;
- проезд перекрёстков, разворот на перекрёстке, маневрирование;
- приемы управления при заносе;
- отработка элементов маневрирования на площадке с твердым покрытием в стесненных условиях (с минимальными зазорами, имитирующими движение на дворовых территориях);
- отработка привлечения личного состава (из числа слушателей) для оказания помощи при совершении маневра;
- практическая отработка приёмов вождения с использованием световых приборов в темное время суток.

Практические занятия по отработке навыков управления пожарной аварийно-спасательной техникой при сборе, следовании и работе на ЧС являются комплексными, проводятся на территории филиала ИПО УГЗ и включают в себя следующие вопросы:

- выезд пожарной автоцистерны по сигналу «Тревога» к условному месту вызова;
- следование на пожарной автоцистерне к условному месту вызова с включенной специальной сигнализацией с проездом перекрестков на запрещающий сигнал светофора;
- установка пожарной автоцистерны на месте условной ЧС;
- выполнение боевого развертывания с установкой пожарной автоцистерны на пожарный водосточник и подача огнетушащих веществ;
- выполнение технического обслуживания при работе на месте условной ЧС;

– выполнение технического обслуживания после возвращения из зоны условной ЧС.

При проведении практических занятий задействуется гараж учебной аварийно-спасательной части филиала ИПО УГЗ (далее – УПАСЧ).

Слушатели перед началом занятия распределяются на 5 подгрупп и выполняют комплексную задачу под руководством инструкторов-водителей. При выполнении упражнений один из слушателей подгруппы выполняет обязанности водителя пожарной автоцистерны, остальные – обязанности спасателя-пожарного. Пожарные автоцистерны находятся в гараже УПАСЧ и высылаются к месту условной ЧС с временным интервалом. Указанное комплексное занятие разделено на 4 этапа.

На 1-м этапе по сигналу «Тревога» слушатели в составе отделения находятся в гараже УПАСЧ, по сигналу «Тревога» надевают боевую одежду и снаряжение и осуществляют посадку в пожарную автоцистерну. При этом слушатель, исполняющий обязанности водителя, обязан:

- проверить закрытие отсеков и дверей;
- запустить двигатель автомобиля;
- проверить работу видеорежистратора;
- пристегнуть ремень безопасности;
- включить специальную световую сигнализацию;
- убедиться, что личный состав осуществил посадку в автомобиль;
- снять автомобиль со стояночного тормоза и начать движение к месту ЧС

по команде старшего в пожарном автомобиле.

На 2-м этапе слушатели в составе отделения следуют к месту условной ЧС по территории филиала ИПО УГЗ на полигон оперативно-тактической подготовки. Слушатель, исполняющий обязанности водителя, обязан:

- следовать к месту условной ЧС с соблюдением правил дорожного движения;
- при подъезде к перекрестку с включенным запрещающим сигналом светофора заблаговременно включить звуковую сигнализацию и, снизив скорость, остановиться;
- продолжить движение к месту условной ЧС, убедившись, что не создается помеха другим участникам дорожного движения;
- п прибытию на полигон выбрать минимальное безопасное расстояние при подъезде к месту ЧС, остановить автомобиль;
- установить автомобиль на стояночную тормозную систему;
- направить видеорежистратор на место ЧС.

Третьим этапом является работа на месте условной ЧС. На оперативно-тактическом полигоне филиала ИПО УГЗ определены 5 учебных точек, на каждую из которых в определённой последовательности прибывает подгруппа на пожарной автоцистерне. Слушатели, исполняющие обязанности спасателя-пожарного, после прибытия собирают напорную, всасывающую линии или гидроэлеваторную систему (в зависимости от поставленной задачи), ствольщики выходят на указанные позиции, работают со стволом, после окончания работы собирают задействованное пожарно-техническое вооружение.

Слушатель, исполняющий обязанности водителя, обязан включить привод пожарного насоса, установить под колеса автомобиля противооткатные упоры, подать воду (воздушно-механическую пену) в напорную линию и выполнить техническое обслуживание при работе на месте условной ЧС. По окончании работ слушателем производится подготовка автомобиля к возвращению в подразделение.

4 этап – возвращение с места условной ЧС в УПАСЧ. Слушатель, исполняющий обязанности водителя, проверяет закрытие отсеков и дверей, направляет видеорегистратор на проезжую часть и следует в подразделение с соблюдением Правил дорожного движения. По прибытию в подразделение выполняется техническое обслуживание после возвращения из зоны условной ЧС. По прибытии в УПАСЧ автомобиль устанавливается в гараж. Слушатели снимают боевую одежду и снаряжение и укладывают ее на специальные стеллажи. Проводится перераспределение обязанностей слушателей и по сигналу «Тревога» упражнение выполняется повторно. Практическое занятие завершается тогда, когда все слушатели выполняют обязанности водителя пожарной автоцистерны.

В конце обучения слушатели проходят промежуточную аттестацию по навыкам вождения пожарного автомобиля в форме зачета, результаты которого оцениваются отметками «зачтено» или «не зачтено». Следует отметить, что допуском к промежуточной аттестации по вождению является успешная сдача слушателем билета из 10-ти вопросов в учебно-экзаменационной программе «Правила дорожного движения». Зачет по вождению принимается в городе на дорогах общего пользования под руководством старших инструкторов-водителей. Для слушателей предусмотрено выполнение следующих практических упражнений:

- проезд равнозначного нерегулируемого перекрестка;
- проезд перекрестка со знаком приоритета «Уступить дорогу»;
- проезд регулируемого перекрестка со светофором;
- движение по полосам, маневрирование;
- разворот на перекрестке;
- въезд на перекресток с круговым движением;
- съезд с перекрестка с круговым движением;
- проезд транспортной развязки.

Таким образом, выстроенная система подготовки водительского состава для органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям [2] позволяет в кратчайшие сроки привить устойчивые навыки управления грузовыми автомобилями у слушателей, не имеющих практического стажа, или имеющих большой перерыв времени в управлении подобным транспортом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Полевода, И.И. Динамический автотренажер управления пожарным аварийно-спасательным автомобилем / И.И. Полевода, В.Н. Пасовец, В.В. Лахвич, Д.С. Денисенко // Вестник Ун-та. граждан. защиты МЧС Беларуси. – 2022. – Т.6, № 4. – С. 472-480.

2. Жукалов, В.И. Подготовка водителей пожарной аварийно-спасательной техники на урбанизированной территории / Проблемы безопасности на транспорте : м-лы XI междунар.науч.-практ. конф. Гомель, 25–26 ноября 2021 г. : в 2 ч. Ч. 2 / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Бел. ж. д., Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. Ю.И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2021. С. 68-69.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Карпович С.В., Маршалко О.В., к.м.н., Жданович О.М.*

Университет гражданской защиты

Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в мирное время и гражданская оборона в военное время являются составными частями национальной безопасности страны, защиты населения, материальных и историко-культурных ценностей. В Республике Беларусь порядок организации и деятельность в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны (далее – ЗНиТ и ГО) регулируются следующими нормативными правовыми актами: Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [1]; Законом Республики Беларусь «О гражданской обороне» [2]; Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «О Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [3].

Система обучения руководителей и работников организаций в области ЗНиТ и ГО играет одну из ключевых ролей формирования общества, способного к устойчивому развитию и современным вызовам. В этом контексте, как и во многих других сферах, важно не только обеспечить доступ к образованию, но и гарантировать его качество. Правовое регулирование системы обучения руководителей и работников организаций в области ЗНиТ и ГО осуществляется в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об обучении в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» (далее – Постановление об обучении) [4]. Положением о порядке обучения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны (далее – Положение об обучении), утвержденным Постановлением об обучении, определены основные задачи, направления, формы, методы и порядок обучения руководителей и работников республиканских органов государственного управления, иных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных

и распорядительных органов, организаций независимо от форм собственности и населения в области ЗНиТ и ГО, а также граждан, которыми комплектуются специальные формирования органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по мобилизации [4].

В соответствии с пунктом 2 Положения об обучении основными задачами обучения являются [4]:

получение и совершенствование всеми категориями населения знаний, умений и навыков: предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; действий в условиях чрезвычайных ситуаций по сигналам оповещения ГО; пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;

выработка и совершенствование у руководителей и работников (обеспечивающих выполнение задач в области ЗНиТ и ГО) республиканских органов государственного управления, иных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций независимо от форм собственности практических навыков управления силами и средствами, входящими в состав ГСЧС и ГО, порядка действий при введении различных режимов функционирования Государственной системы и степеней готовности ГО, организации и проведении эвакуационных мероприятий, а также при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ;

выработка и совершенствование у граждан, которыми комплектуются специальные формирования органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по мобилизации, практических навыков работы при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в военное время;

подготовка персонала сил ГО к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Подготовка руководителей и работников органов и организаций в области ЗНиТ и ГО является одной из значимых характеристик готовности к реагированию на чрезвычайные ситуации. Оценка уровня сформированности компетенций руководителей и работников органов и организаций в области ЗНиТ и ГО является одним из актуальных направлений совершенствования системы подготовки руководителей и работников органов и организаций.

Университетом гражданской защиты в рамках выполнения инициативной научно-исследовательской работы с сентября 2025 года по настоящее время проводится определение уровня знаний руководителей и работников организаций, проходящих подготовку в Университете гражданской защиты в соответствии с образовательной программой обучающего курса «Защита от чрезвычайных ситуаций» для руководящего состава органов управления государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны и образовательной программой курса повышения квалификации «Защита от чрезвычайных ситуаций» для руководящего состава органов управления государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны. Выборка респондентов проводится случайным образом на добровольной основе,

анонимно. Собранные анкеты проверяются на достоверность, полноту и качество заполнения. За период опроса респондентов собрано более 700 анкет.

Инструментарий исследования разработан с учетом всех требований анкетного опроса в рамках социологического исследования. Вопросы составлены с использованием различных видов шкал: номинальной, порядковой, дихотомической. Анкета состоит из двух разделов. Раздел 1 анкеты включает блок вопросов для сбора социально-демографических и профессиональных характеристик респондентов, таких как возраст, пол, должность, регион проживания и категория обучающихся в разрезе должностей по ГО. Раздел 2 анкеты включает определение уровня знаний респондентов в области ЗНиТ и ГО по вопросам нормативно-правовой базы Республики Беларусь в области ЗНиТ и ГО; действий по сигналу «Внимание всем!»; классификации чрезвычайных ситуаций»; сил и средств, уровней и структуры ГСЧС и ГО и др. Таким образом, планируется, что исследование расширит научное понимание совершенствования содержания образовательных программ, реализуемых Университетом гражданской защиты в области ЗНиТ и ГО.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Закон Респ. Беларусь от 5 мая 1998 г. № 141-З: в ред. от 17 июля 2023 г. № 292-З // *іlex*: информ. Правовая системы (дата обращения: 27.11.2025).
2. О гражданской обороне: Закон Респ. Беларусь от 27 нояб. 2006 г. № 183-З: в ред. от 17 июля 2020 г. № 50-З // *іlex*: информ. Правовая системы (дата обращения: 27.11.2025).
3. О Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 10 апр. 2001 г. № 495: в ред. от 9 янв. 2023 г. № 13 // *іlex*: информ. Правовая системы (дата обращения: 27.11.2025).
4. Об обучении в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 23 мая 2013 г. № 413: в ред. от 5 дек. 2024 г. № 906 // *іlex*: информ. Правовая системы (дата обращения: 27.11.2025).

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ПОКОЛЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ**

*Коновалова Ю.А., к. филол. н., доцент*

Филиал «Институт профессионального образования»  
Университета гражданской защиты

В настоящее время Университет гражданской защиты и его филиалы предлагают широкий спектр форм получения взрослыми дополнительного

образования: переподготовка на базе высшего образования, профессиональное обучение по рабочим специальностям, курсы повышения квалификации для руководителей и специалистов, обучающие курсы, семинары и другие виды. Приходя на обучение, каждому взрослому слушателю хотелось бы, чтобы обучение было интересным, понятным и, главное, полезным. Преподаватели и организаторы курсов, в свою очередь, понимают, что люди, пришедшие учиться, очень разные, поскольку выросли в разное время, видели разные события, имеют разный жизненный опыт и, как следствие, имеют разные ожидания от обучения. Для осуществления эффективного педагогического процесса необходимо достичь взаимопонимания между преподавателем и слушателем, которое прежде всего начинается с постановки общей цели на каждом занятии. Ведь слушатели, оказавшиеся в одной аудитории, выросли в разное время, мыслят по-разному, имеют свой жизненный и профессиональный опыт – и всё это может осложнить процесс обучения. На помощь преподавателю может прийти теория поколений, которая объясняет, как меняются ценности, мотивация и способы обучения людей в зависимости от того, в какую эпоху они выросли.

Теория поколений – это не просто разделение людей по годам рождения. Это попытка понять, как общие исторические, социальные и экономические события, происходившие в период взросления определенной группы людей, сформировали их ценности, взгляды на жизнь, стиль общения и, конечно же, предпочтения в обучении.

Теория поколений была создана в 90-х годах XX века американскими учеными — историками и социологами Нейлом Хоувом и Вильямом Штраусом. Они отказались от интерпретации возрастной педагогики о различиях в поведении и обучении на основе возраста и охарактеризовали поколения, исходя из глубинных ценностей. Их внимание привлек известный «конфликт поколений», который не связан с возрастными противоречиями [3]. В российской педагогической науке теория поколений была внедрена группой учёных под руководством Евгении Шамис в 2003-2004 годах.

Поколение — группа людей, которые родились в определенный период времени и испытали на себе влияние одних и тех же особенностей воспитания и событий, обладают похожими ценностями. Мы не замечаем все эти факторы, действующие непрямо, однако именно они определяют во многом наше поведение: как мы общаемся, развиваемся, как ставим цели, что нас мотивирует. Примерный временной промежуток, в который рождаются представители одного поколения и составляет 20–25 лет [2]:

1. Величайшее поколение (1900 – 1923 годы рождения).
2. Молчаливое поколение (1923 – 1943 годы рождения).
3. Поколение беби-бумеров (1943 – 1963 годы рождения).
4. Поколение X – «Икс» (1963 – 1984 годы рождения).
5. Поколение Y – «миллениум или игрек» (1984–2000 годы рождения).
6. Поколение Z – «Зэд» (2000-2020-е годы рождения).

Взрослые люди, которые приходят на курсы дополнительного образования в Университет гражданской защиты, принадлежат к поколениям X, Y и Z (подготовка рабочих по специальностям «Спасатель-пожарный», «Водитель

автомобиля», «Диспетчер ЦОУ»). У каждого из них свой уникальный «код» восприятия информации и свои ожидания от процесса обучения. Игнорировать это – значит упускать огромные возможности сделать обучение эффективным для всех участников образовательного процесса.

Ценностными ориентирами поколения X являются динамичность, восприимчивость к изменениям, умение воспользоваться предоставленным выбором, всеобщая информированность, в том числе техническая грамотность. Наряду с этим им присуще чувство индивидуализма, прагматизма, надежды на собственные силы. К учебе они относятся с энтузиазмом и готовы в получении новых знаний в незнакомых им сферах. Ценят возможность подчеркнуть свою индивидуальность и уникальность, прагматичны и практичны, здоровье расценивают как работоспособность, при заболеваниях снимают симптомы. Это самое многочисленное поколение среди современных руководителей и слушателей курсов повышения квалификации.

Поколение Y, или поколение Миллениум, Next ценит свободу, развлечения, результат как таковой. Вместе с тем, ценностями этих людей считаются также понятия «гражданский долг» и «мораль», «ответственность», но психологи отмечают наряду с этим их некоторую наивность и умение подчиняться. На первый план у них выходит немедленное вознаграждение. В отличие от их родителей, представители этого поколения не так самостоятельны. «Игрекам» важна внешняя атрибутика – бренды, мода. Даже в спорте для них главное не победа, просто чтобы получить удовольствие и что это модно.

Поколение Z – дети эпохи технологий, интернета и межкультурной глобализации. Это поколение живет в виртуальном и реальном мире одновременно. А значит, в сознании поколения Z стираются грани между странами, нациями и культурами. Для них нет барьеров и запретов в освоении любой сферы деятельности, потому что они могут узнать об всех и всем из глобальной сети. Несмотря на бесконечный поток информации, в котором живет поколение Z, оно не теряет способностей выделять необходимые факты и знания. А наоборот, владеет «иммунитетом» к информационному мусору, рекламе и даже политической пропаганде [1].

Разница поколений приводит к тому, что преподаватели, относящиеся к одному из описанных поколений (X или Y) и, несомненно, обладающие богатыми знаниями, не всегда могут передавать их современным способом. Понимание же особенностей разных поколений может помочь им, сделать свои занятия более привлекательными и результативными.

Первое, на что следует обратить внимание, это понимание мотивации и целей обучения. Например, «молодые» поколения (миллениалы, поколение Z) часто приходят за новыми навыками, которые помогут им быстрее продвинуться по карьерной лестнице, найти работу мечты или начать своё «дело». Они ценят гибкость, возможность быстрого получения результата и практическую применимость знаний. А вот «старшие» поколения (бумеры, поколение X) могут быть мотивированы желанием оставаться востребованными, освоить новые технологии, чтобы не отставать от жизни, или просто найти интересное занятие для души и расширить кругозор. Для них важна стабильность, надежность и

возможность получить глубокие знания. Если аудитория слушателей смешанная, то в начале курса стоит описать его эффект с разных сторон: как он поможет построить карьеру, упростит работу или даст полезные навыки.

Второе, - выбор форматов обучения. Поколения Z и Миллениалы предпочитают онлайн-форматы, короткие видеоуроки, интерактивные задания, геймификацию и возможность учиться в любое время и в любом месте. «Иксы» и «Бумеры», наоборот, могут предпочитать очные занятия, где есть живое общение с преподавателем и другими слушателями, возможность задать вопрос «здесь и сейчас» и получить более структурированную подачу материала. Идеальным вариантом может стать смешанное обучение, которое сочетает в себе преимущества онлайн- и офлайн-форматов, позволяя каждому выбрать то, что ему ближе. Примером удачного сочетания онлайн- и офлайн-форматов в УГЗ является обучающий курс «Защита от чрезвычайных ситуаций».

И третье, – это стиль преподавания и коммуникации. Молодые поколения ценят неформальное общение, открытость, возможность диалога и обратной связи. Они готовы экспериментировать и не боятся ошибок. Старшие поколения могут предпочитать более авторитетный стиль преподавания, четкую структуру, уважительное отношение и возможность получить экспертное мнение. Преподавателю важно быть гибким: уметь подстроиться под аудиторию, использовать разные методы подачи информации, быть открытым к вопросам и дискуссиям. Приводя примеры из жизни, важно учитывать, какие события и явления были значимы для каждого поколения.

Как видим, теория поколений действительно помогает понять, почему люди с разным жизненным опытом по-разному учатся, работают и принимают решения. Но это не жесткая схема, а инструмент, который нужно применять гибко. Главное – учитывать разнообразие подходов: в обучении предлагать выбор форматов и темпа, в мотивации – говорить с слушателями на понятном им языке, приводить примеры из жизни, в управлении аудиторией – адаптировать стиль коммуникации. И если преподаватель сумеет учесть в своей работе эти нюансы, то он не просто подстроится под поколения, а выстроит эффективную и гармоничную систему дополнительного образования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Надворная, О.А. Необходимость использования «теории поколений» для совершенствования процесса обучения на современном этапе / О.А. Надворная, И.Ю. Мишота. – URL: <http://libpstu.wordpress.com/> (дата обращения: 19.12.2025).
2. Теория поколений в России. - URL: <http://rugenations.su/> (дата обращения: 19.12.2025).
3. Чичуга, Е.М. Нужна ли теория поколений педагогике? // Инновации в науке. 2014. №33. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nuzhna-li-teoriya-pokoleniy-pedagogike> (дата обращения: 23.12.2025).

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ РАБОТНИКОВ ЦЕНТРОВ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

*Крот А.А.*

Филиал «Институт профессионального образования»  
Университета гражданской защиты

Подготовка специалиста в области оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации требует постоянного совершенствования учебного процесса. От его квалифицированных действий в целом зависит оперативность ликвидации чрезвычайных и других нештатных ситуаций, а также снижение социально-экономических потерь. Специалист дежурно-диспетчерских служб экстренного реагирования при нарушении условий жизнедеятельности общества является в какой-то степени определяющим звеном в вопросах обеспечения безопасного функционирования экономики города, района или целого региона [1].

Поэтому в настоящее время вопрос подготовки работников центров оперативного управления является актуальным и одним из приоритетных.

На базе филиала ИПО УГЗ осуществляется подготовка слушателей по направлению деятельности центров оперативного управления по следующим образовательным программам. Всего с 2017 года было обучено 1373 слушателей. Подробная информация предоставлена в таблица 1.

Таблица 1

| Программа обучения  | Количество слушателей, прошедших обучение в ИПО УГЗ |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|   | 017   | 018       | 019       | 020       | 021       | 022       | 023       | 024       | 025       | Итого      |
| <b>обучающие курсы «Диспетчер центра оперативного управления, радиотелефонист»</b>      | 5   | 06        | 11        | 3         | 92        | 49        | 06        | 7         | 9         | <b>88</b>  |
| <b>курсы целевого назначения «Подготовка диспетчера центра оперативного управления»</b> |   |           |           | 0         | 0         | 1         | 6         | 0         | 1         | <b>08</b>  |
| <b>повышение квалификации «Оперативный дежурный центра оперативного управления»</b>     |   |           |           |           |           |           | 2         | 7         | 9         | <b>28</b>  |
| <b>Итого</b>  | <b>5</b>  | <b>06</b> | <b>11</b> | <b>13</b> | <b>42</b> | <b>00</b> | <b>24</b> | <b>64</b> | <b>28</b> | <b>373</b> |

Подготовка работника центра оперативного управления (далее – ЦОУ) требует постоянного совершенствования учебного процесса и наличие соответствующей материальной базы, поэтому, начиная с 2017 года, филиалом ИПО УГЗ реализация обучения была выстроена в тесной интеграции с Гомельским областным управлением МЧС. С этой целью в учебный процесс внедрены практико-ориентированные методы и технологии обучения [2, 3], такие как:

выездные практические занятия на базе ЦОУ Гомельского ГОЧС, ПАСО и ЦОУ Гомельского областного управления МЧС (12 часов практических занятий для каждой группы слушателей курсов целевого назначения «Подготовка диспетчера центра оперативного управления»);

привлечение на постоянной основе для проведения лекционных занятий работников Гомельского областного управления МЧС (2 часа лекционных занятий для каждой группы, проводит работник из блока ОТР - работники ЦОУ или сектора связи и оповещения).

Кроме этого, чтобы усовершенствовать систему подготовки к действиям при пожаре, необходимо повысить роль тренировок, которые как можно больше должны быть приближены к возможным реальным обстановкам. Работникам необходимо приобрести фундаментальные навыки, необходимые для принятия моментальных и безошибочных решений и действий для предупреждения опасных последствий при пожаре.

С активным внедрением информационно-коммуникационных технологий в различные сферы деятельности появилась возможность создавать учебно-тренировочные комплексы для совместной подготовки специалистов. Поэтому для качественного проведения практических занятий (деловой игры) на базе филиала ИПО УГЗ была разработана и внедрена в учебный процесс автоматизированная тренажёрно - обучающая система «Реагирование в ЧС» (фото 1) [1].



Рисунок 1. Эскиз тренажера «Реагирование в ЧС»

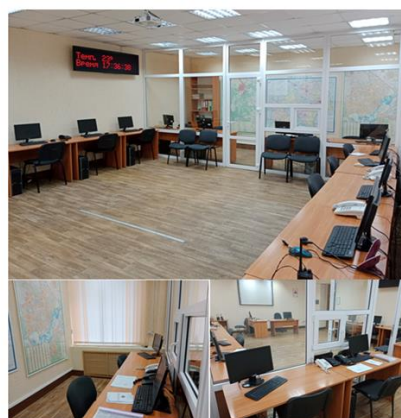


Фото 1. Тренажер «Реагирование в ЧС»

Тренажер представляет собой полноценный смоделированный центр оперативного управления, где на практике имитируются различные ситуации, максимально приближенные к их будущей профессиональной деятельности.

Аудитория укомплектована всеми необходимыми документами, техническими и программными средствами, автоматизированной системой оповещения, системой записи телефонных переговоров, средствами связи и другим оборудованием.

Использование тренажера «Реагирование в ЧС» при проведении занятий методом деловых игр при обучении диспетчеров способствует приобретению слушателями наиболее важных компетенций для успешной профессиональной деятельности, поэтому представляется целесообразным их развитие для применения в образовательном процессе [4], таких, как:

- способность реагировать на складывающуюся оперативную обстановку в гарнизоне, на вводные сообщения по различным ЧС и другим нештатным ситуациям, решать ситуационные задачи, а также осуществлять прием сообщения о пожарах, других ЧС и происшествиях оперативным дежурным ЦОУ от заявителя;

- оказывать консультативную помощь заявителю при угрозе жизни и в других нештатных ситуациях;

- работать с автоматизированной системой централизованного оповещения, со средствами связи и с электронной системой записи информации;

- осуществлять подготовку специальных донесений по ЧС техногенного и природного характера.

Кроме этого одним из направлений взаимодействия заказчика кадров с учреждением образования является оценка качества подготовки специалистов, по результатам служебной деятельности. В 2025 году Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь проведен мониторинг качества исполнения обязанностей диспетчеров, прошедших обучение в 2024 году в филиале ИПО УГЗ.

Анализ результатов анкетирования показал преимущественно хороший и отличный уровень оценки критериев подготовки и сформированности компетенций по результатам обучения и дальнейшей практической деятельности.

Сводные результаты анкетирования диспетчеров (по 5-тибалльной шкале):

уровень теоретической подготовки – 4,4;

уровень практической подготовки – 4,4;

умение работать со средствами связи, оповещения и сигнализации – 4,61;

умение работать с программными средствами, установленными на ЦОУ, ПСЧ – 4,4;

умение работать со служебной документацией – 4,43;

готовность выполнять свои должностные обязанности – 4,54;

средняя оценка показателей профессиональной подготовленности диспетчеров – 4,46.

Таким образом, применение в процессе обучения разнообразных по тематике и содержанию деловых игр является неотъемлемым фактором, способствующим повышению качества подготовки специалистов экстренных служб, в силах которых эффективно и качественно решать задачи в области

реагирования на чрезвычайные и иные нештатные ситуации, и является одной из актуальных форм дополнительного профессионального образования.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Крот, А.А. Заметки ученого //Заметки ученого Учредители: Общество с ограниченной ответственностью «Приоритет». – №. 4. – С. 179-184.
2. Крот, А.А. Деловая игра как метод подготовки диспетчеров центров оперативного управления по реагированию на чрезвычайные ситуации // Менеджмент безопасности жизнедеятельности: перспективы развития и проблемы преподавания : Сборник материалов II открытой Республиканской научно – практической конференции. – Минск: УГЗ, 2021 – с. 124 – 126.
3. Крот, А.А. Обзор использования тренажеров в подготовке диспетчеров / А.А. Крот // Менеджмент безопасности жизнедеятельности: перспективы развития и проблемы преподавания: Сборник материалов VI открытой Республиканской научно-практической интернет-конф. Гомель, 12 дек. 2024 г. / УГЗ; редкол.: А.И. Сычев (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2025. – С. 156-159.
4. Крот, А.А. О формировании профессиональных компетенций диспетчера центра оперативного управления / А.А. Крот // Менеджмент безопасности жизнедеятельности: перспективы развития и проблемы преподавания: Сборник материалов VI открытой Республиканской научно-практической интернет-конф. Гомель, 12 дек. 2024 г. / УГЗ; редкол.: А.И. Сычев (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2025. – С. 159-160.

### ЦЕННОСТНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ КУРСОВ ПЕРЕПОДГОТОВКИ С РАЗНОЙ МОТИВАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ

*Мальцева О.Е.*

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

Образование в современном обществе выступает ключевым психологическим ресурсом личности, существенно детерминирующим её субъективное благополучие, самоэффективность и общее качество жизни. Современные образовательные стандарты ориентированы на формирование специалиста с развитым креативным мышлением, познавательной активностью и внутренней мотивацией к постоянному саморазвитию. В этой связи главной задачей профессионального образования является не только передача компетенций, но и целостное развитие личности – её способностей, мотивационной сферы и личностного потенциала. Эти цели достигаются в рамках модели непрерывного образования, психологическая суть которой состоит в формировании у обучающихся автономности, целеустремлённости, ответственности, а также адаптивности к динамичным изменениям в профессиональной и социальной среде. Ключевым механизмом реализации этой

модели выступает дополнительное образование взрослых, создающее условия для актуализации творческого и познавательного потенциала взрослого человека как субъекта обучения. Психологическая функция такого образования – обеспечение непрерывного личностного и профессионального роста, что позволяет человеку постоянно адаптироваться к меняющимся условиям на протяжении всей жизни [1, 2, 3].

Успешность самореализации взрослого человека напрямую зависит от развития его ценностно-мотивационной сферы, которая также служит ключевым инструментом оценки изменений в образовании в ответ на социально-экономические трансформации. Поэтому, для обеспечения эффективности непрерывного образования в практику необходимо интегрировать принцип учёта личностных особенностей слушателей, прежде всего структуры их ценностных ориентаций и доминирующих мотивов [4, 5].

Мотивация, как совокупность причин психологического характера, объясняющих активность и поведение человека, пронизывает все основные структурные образования личности. Её центральным элементом выступает направленность личности – устойчивая система доминирующих побуждений, выполняющих роль смыслового ориентира жизненной активности человека [10]. Содержательным ядром направленности личности являются ценности и ценностные ориентации – интериоризированные социальные ценности, которые регулируют поведение (О.А. Тихомандрицкая) и задают вектор личностного развития (М.С. Яницкий) [9, 11]. Таким образом, содержание ценностей личности социально детерминировано и формируется в процессе обучения и социализации.

Учебная мотивация взрослого – ключевая характеристика, основанная на стремлении решить жизненные задачи и достичь конкретных целей. Центральным для её анализа является дихотомия производительной (созидательной) и потребительской направленностей, которую Б.Ф. Ломов рассматривает как фундаментальную характеристику личности, А.Н. Леонтьев связывает развитие личности со смещением фокуса от потребления к созиданию, а С.Л. Рубинштейн подчёркивает, что наибольшую эмоциональную ценность для человека имеет именно производство, а не только потребление благ [8]. В.Э. Мильман определяет соотношение этих направленностей как системообразующую мотивационную характеристику. Производительная направленность связана с созиданием общественно значимых ценностей, творческим развитием и ориентацией на будущее, а потребительская обеспечивает базовую жизнедеятельность и удовлетворение натуральных потребностей [6]. Концептуально близкое различие предлагает А. Маслоу, противопоставляя мотивы дефицита и мотивы роста как основы двух различных способов жизнедеятельности. Таким образом, данная дихотомия отражает функциональную тенденцию побудительной сферы, лежащую в основе многообразных поведенческих проявлений [6].

Поскольку именно ценностно-мотивационные особенности определяют направление активности обучающихся, то их учёт становится ключевым для совершенствования системы непрерывного образования, что и обусловило

предмет настоящего исследования – изучение ценностных ориентаций взрослых обучающихся в контексте их мотивационной направленности (производительной / потребительной). В исследовании приняли участие 176 слушателей Института повышения квалификации и переподготовки. Для диагностики типа мотивационного профиля, отражающего соотношение производительной и потребительной направленностей, была использована методика В.Э. Мильмана [7]. Процентное соотношение выраженности профилей мотивации слушателей представлено на рисунке 1.

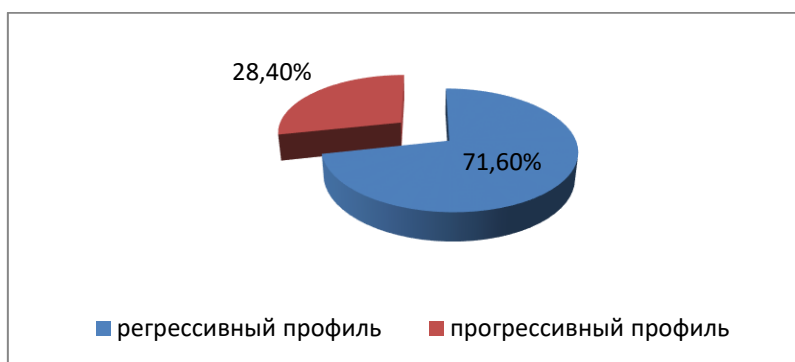


Рис. 1 – профили учебной мотивации слушателей

Эмпирические данные показывают, что у большинства слушателей в учебной сфере доминирует регрессивный мотивационный профиль. Это проявляется в статистически значимом превышении общего уровня мотивов поддержания (жизнеобеспечения, комфорта, социального статуса) над уровнем развивающих мотивов (общей активности, творческой активности, общественной полезности). Данный результат, вероятно свидетельствует о том, что для большинства взрослых обучающихся повышение квалификации выступает не столько инструментом личностного и творческого роста, сколько средством решения прагматических, адаптационных задач. Так, образование может восприниматься преимущественно как ресурс для поддержания или улучшения текущего положения (статус, комфорт, безопасность), а не как сфера самореализации. В контексте динамичной социально-экономической среды и потенциальной профессиональной неустойчивости такой профиль может отражать стратегию минимизации рисков, т.е. приоритет отдаётся стабильности и «удержанию достигнутого», а не рискованным инновациям и саморазвитию, требующим больших энергозатрат.

Следующий этап исследования был посвящен изучению ценностных приоритетов взрослых обучающихся в зависимости от выявленного типа мотивационной направленности. Для этого была использована методика Ш. Шварца и У. Билски в адаптации О.А. Тихомандрицкой и В.М. Дубовской, позволяющая исследовать ценности как элементы мотивационно-потребностной сферы. Методика диагностирует 10 базовых мотивационных типов (ценностных блоков), каждый из которых объединяет конкретные ценности вокруг определённой основной мотивационной цели и выступает критерием оценки действительности, задающим общую направленность жизнедеятельности [9]. Результаты ранжирования ценностных приоритетов в группах с

доминированием производительной (прогрессивный профиль) и потребительной (регрессивный профиль) направленностей представлены в Таблице 1.

Таблица – 1 Ранговая структура ценностей слушателей с разной мотивационной направленностью

| Мотивационный тип | Прогрессивный профиль | Регрессивный профиль |
|-------------------|-----------------------|----------------------|
|                   | ранги                 |                      |
| Конформность      | 9                     | 9                    |
| Традиции          | 8                     | 8                    |
| Благосклонность   | 3                     | 4                    |
| Самоориентация    | 4                     | 5                    |
| Саморегуляция     | 2                     | 3                    |
| Стимуляция        | 5                     | 7                    |
| Гедонизм          | 6                     | 2                    |
| Достижения        | 1                     | 1                    |
| Власть            | 10                    | 10                   |
| Безопасность      | 7                     | 6                    |

Анализ данных на уровне нормативных идеалов (убеждений о желаемом) показал, что у слушателей курсов повышения квалификации, независимо от типа мотивационного профиля, наивысший ранг занимает мотивационный тип «достижение», включающий такие ценности, как «компетентность», «интеллект», «самоуважение», «здоровье», «репутация» и «насыщенность жизни». Второе место в иерархии ценностей у слушателей с прогрессивным профилем – занимает мотивационный тип «саморегуляция», тогда как у слушателей с регрессивным профилем – мотивационный тип «гедонизм» (наслаждение жизнью, удовольствие, забота о себе, опрятность). Третью позицию по значимости занимают: у группы с прогрессивным профилем – «благосклонность» (доброта), чья мотивационная цель сосредоточена на благополучии близких в повседневном взаимодействии (ценности: полезность, честность, дружба, ответственность), а у группы с регрессивным профилем – «саморегуляция». Отметим, что «саморегуляция», производная от потребностей в автономии и самоконтроле, отражает стремление к свободной, творческой и исследовательской активности.

Наименьшую значимость для всех респондентов имеют мотивационные типы «конформность», «традиции» и «власть». Это указывает на относительно слабую ориентацию обучающихся на самоограничение ради соответствия социальным ожиданиям, принятие культурных и религиозных обычаев, а также достижение социального престижа, контроля и доминирования в общественной системе.

Сравнительный анализ с помощью с помощью t-критерия Стьюдента, позволил установить, что слушатели с регрессивным мотивационным профилем более ориентированы на группу ценностей самовозвышения ( $p \leq 0,05$ ). Отметим, что в данную группу ценностей входят мотивационные блоки «власть», «достижение» и «гедонизм». Следовательно, слушатели с регрессивным

мотивационным профилем ориентированы в большей степени на удовлетворения потребности в достижении личного успеха, социального статуса или престижа, контроля или доминирования над людьми и получение чувственного наслаждения, упоения жизнью. Это противоречие между высоким идеалом автономии («саморегуляция») и актуальной мотивацией к поддержанию комфорта является ключевой психологической особенностью группы с регрессивным профилем и важной точкой для потенциального педагогического воздействия.

Полученные данные свидетельствуют о существовании двух качественно различных психологических профилей среди взрослых обучающихся, что подтверждает теоретическую модель В.Э. Мильмана о производительной и потребительной направленности.

Прогрессивный (производительный) мотивационный профиль связан с ценностной системой, отражающей социально-созидательную и просоциальную личностную позицию. Регрессивный (потребительный) мотивационный профиль характеризуется доминированием мотивов поддержания, ориентирована на личный успех, статус, комфорт и чувственные удовольствия, что указывает на более индивидуалистическую и инструментальную позицию в образовании. Эти результаты показывают, что в современном обществе существует не одна «правильная» модель успеха, а как минимум две разные, но в равной степени работающие стратегии для построения осмысленной жизни. Смысл стратегии созидания в росте, мастерстве и ответственности, а движущая сила – внутренняя мотивация, развитие и стремление приносить пользу. Стратегия прагматизма фокусируется на результате, эффективности, статусе и комфорте. Смысл в безопасности и признании, которые дают внешние достижения.

Несмотря на выявленные различия, общая картина показывает, что взрослые обучающиеся – это мотивированная аудитория, в целом ориентированная на изменения, открытость новому и самопреодоление. Это создает благоприятную психологическую основу для системы непрерывного образования. Полученные данные подтверждают необходимость внедрения в дополнительное профессиональном образовании личностно-ориентированных подходов, учитывающих особенности мотивации и ценностные профили взрослых слушателей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бурцева, Н.В. Аксиологические аспекты мотивации в образовании / Н.В. Бурцева // Человек и образование. – №1(26). – 2011. – С. 59-63.
2. Елизарова, Е.Н. Образование взрослых в России: проблемы и приоритеты развития / Е.Н. Елизарова // Человек и образование № 1. – 2005. – С. 10-14.
3. Жилина, А.И. Образование взрослых как инструмент устойчивого социального развития российского общества / А.И. Жилина // Человек и образование № 1. – 2005. – С. 6-9.
4. Ломов, Б.Ф. Личность в системе общественных отношений / Б.Ф. Ломов // Психологический журнал. – 1981. – № 1. – С. 3—17.

5. Маслов, В.И. Непрерывное образование: подходы к сущности / В.И. Маслов, Н.Н. Зволинская, В.М. Корнилов // Труды ученых ГЦОЛИФКа: 75 лет: Ежегодник. – М., 1993. – С. 102-117.
  6. Мильман, В. Э. Побудительные тенденции в структуре деятельности / В.Э. Мильман // "Вопросы психологии", 1982. – № 3. – С. 5 – 15.
  7. Мильман, В.Э. Производительная и потребительная мотивации / В.Э. Мильман // «Психологический журнал». – 1988. – № 3. – С. 27-39.
  8. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: ЗАО «Издательство «Питер», 1999. – 720 с.: (Серия «Мастера психологии»).
  9. Тихомандрицкая, О.А. Особенности социально-психологического изучения ценностей как элементов когнитивной и мотивационной сферы. Методические аспекты / О.А. Тихомандрицкая, Е.М. Дубовская // Мир психологии. 1999. – №3. – С. 80–90.
  10. Хекхаузен, Х. Мотивация и деятельность. — 2-е изд. — СПб.: Питер; М.: Смысл, 2003. — 860 с: ил. — (Серия «Мастера психологии»).
- Яницкий, М.С. Ценностно-смысловая сфера личности. / М.С. Яницкий / Кемерово: Кемеровский гос. ун-т, 1999. – 92 с.

## **ОБЗОР ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОПЕРАТОРОВ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ, РАЗРАБОТАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Морозов А.А., к.т.н., доцент, Пармон В.В., к.т.н., доцент, Коваленко И.И.*

Университет гражданской защиты

Государственным внешнеторговым унитарным предприятием «Белвнешпромсервис» разработан автономный тренажер подготовки операторов беспилотных летательных аппаратов (БЛА) (далее – автономный тренажер) (рис. 1) [1].

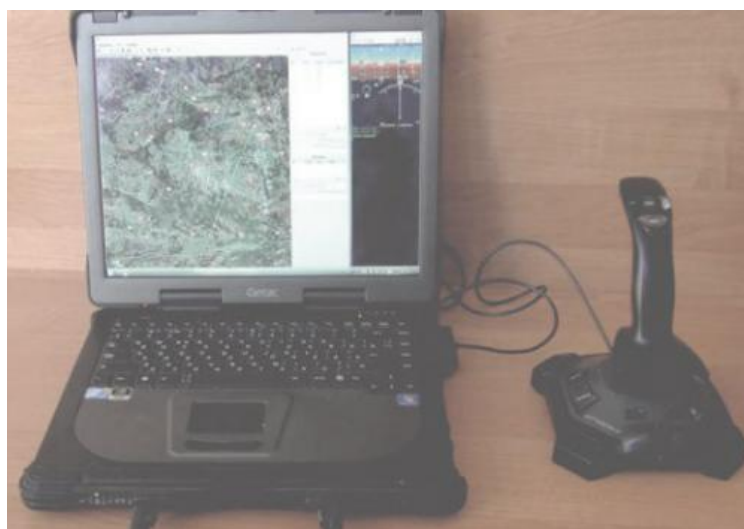


Рисунок 1. – Внешний вид автономного тренажера подготовки оператора беспилотных летательных аппаратов

Автономный тренажер предназначен для обучения операторов БЛА самолетного и аэростатического типов принципам применения беспилотных авиационных комплексов (далее – БАК) и контроля качества подготовки операторов БЛА без использования штатных средств БАК.

Тренажер позволяет осуществлять практическое обучение оператора БЛА выполнению следующих функций:

- проведение автономного функционального контроля БАК;
- создание, редактирование и ввод полетного задания в БЛА;
- корректировка полетного задания в ходе полета БЛА;
- формирование команд управления полетом БЛА;
- формирование команд управления целевой нагрузкой;
- запись параметрической и видовой информации с бортового устройства

регистрации;

работа при возникновении аварийной ситуации;

анализ зарегистрированной информации и подготовка отчета.

Для совершенствования навыков операторов БЛА в тренажере реализован курс учебных задач. Инструктор может имитировать в тренажере возникновение различных аварийных ситуаций в ходе выполнения обучаемым учебной задачи.

Тренажер, разработанный Государственным внешнеторговым унитарным предприятием «Белвнешпромсервис», представляет собой автономный тренажер для подготовки операторов БЛА самолетного и аэростатического типов, ориентированный в первую очередь на военные или общие авиационные задачи. Он не подходит для выполнения специфических требований объекта государственной экспертизы (далее – задания) по следующим причинам:

автономный тренажер предназначен для БЛА самолетного и аэростатического типов (например, большие беспилотные самолёты или дирижабли), а то время как в МЧС используются преимущественно БЛА мультироторного типа;

автономный тренажер фокусируется на общих функциях: создание полётных заданий, управление целевой нагрузкой, обработка телеметрии, реагирование на аварийные ситуации в общеавиационном смысле. Для нужд МЧС требуется моделирование конкретных сценариев ЧС (поиск пострадавших в лесах, болотах, городских завалах, работа с тепловизорами для обнаружения очагов пожара или людей, мониторинг последствий наводнений, ураганов, имитация орнитологических помех, сложных погодных условий (дождь, ветер, ночь);

в автономном тренажере отсутствует поддержка поэтапного обучения с постепенным усложнением задач.

Белорусской компанией «Inex» разработан тренажер «Управление БПЛА», представляющий собой инновационную платформу для профессиональной подготовки операторов БЛА (рис. 2) [2].



Рисунок 2. – Интерфейс тренажера «Управление БПЛА»

Тренажер предлагает реалистичную симуляцию полетов с точной физикой поведения дронов различных типов, включая воздействие ветра, осадков и других внешних факторов.

Пользователи отрабатывают ключевые навыки: взлет и посадку в сложных условиях, навигацию по маршруту, выполнение аэрофотосъемки и реагирование на нештатные ситуации.

Особое внимание уделено безопасности и практической подготовке. Возможность моделирования различных сценариев (мониторинг линий электропередач (далее – ЛЭП), поиск неисправностей) делает его универсальным инструментом для энергетиков.

Тренажер «Управление БПЛА» от компании «Inex», хотя и является профессиональной платформой для подготовки операторов БЛА, не подходит для выполнения задач, указанных в задании, по следующим ключевым причинам:

тренажер ориентирован на общие задачи: мониторинг ЛЭП, аэрофотосъемку, навигацию, реагирование на нештатные ситуации общего характера, в то время как задание требует узкоспециализированных сценариев для МЧС (поиск пострадавших в природных экосистемах (лес, болота, город), тушение пожаров (лесных, городских, промышленных) с использованием тепловизоров, мониторинг последствий наводнений, ураганов, подтоплений, работа в условиях наличия орнитологических помех;

отсутствие образовательного функционала для МЧС – системы сбора персональной статистики, отслеживания ошибок, оценки действий обучающихся, возможности создания пользовательских сценариев (размещение пострадавших, препятствий, очагов пожара);

хотя тренажер поддерживает различные типы дронов, нет информации о поддержке конкретных моделей БЛА, используемых МЧС Беларуси.

Республиканским унитарным предприятием «Научно-производственный центр multifunctional беспилотных комплексов» Национальной академии наук Беларуси разработан автономный тренажер подготовки оператора

беспилотных летательных аппаратов (далее – тренажер). Тренажер предназначен для обучения операторов БЛА самолетного и аэростатического типов и целевой нагрузки (далее – ЦН), поддержания ими умений и навыков в пилотирования БЛА, навигации, эксплуатации систем и оборудования БЛА в полете, а также проведения объективного контроля полетов.

Тренажер представляет собой аппаратно-программный комплекс с интегрированным в авиационный симулятор специальным программным обеспечением штатных автоматизированных рабочих мест (далее – АРМ) операторов БАК и инструктора, функционирующим под управлением операционной системы Linux, и разработан по модульному принципу, что обеспечивает возможность его использования для подготовки операторов различных БАК (самолетного и аэростатического типов) с учетом необходимого количества рабочих мест обучаемых (рис. 1) [3].



Рисунок 1. – Внешний вид автономного тренажера подготовки оператора беспилотных летательных аппаратов

Возможности тренажера:

проведение тренировок полными и сокращенными расчетами БАК;

автоматизированная оценка действий лиц расчета БАК;

подготовка, ввод, хранение, отображение, корректировка и запись полетного задания;

регистрация, обработка, хранение, отображение параметрической и видовой информации, получаемой при симуляции полета БЛА;

управление БЛА и ЦН при симуляции полета;

сопровождение и определение координат выделенных объектов в кадре видеопотока АРМ оператора ЦН;

ввод и имитация отказов БЛА, воздействия внешних факторов на полет БЛА с АРМ инструктора;

отображение пилотажно-навигационной, параметрической и видовой информации при симуляции полета, а также действий операторов на АРМ инструктора;

обработка, хранение, отображение информации, полученной в результате реальных полетов БЛА;

автоматизированная и ручная обработка материалов объективного контроля реальных полетов по зарегистрированной телеметрической информации БАК для ее последующего анализа и документирования.

Для совершенствования навыков операторов БЛА в тренажере реализован курс учебных задач. Инструктор может имитировать в тренажере возникновение различных аварийных ситуаций в ходе выполнения обучаемым учебной задачи.

Таким образом тренажер является специализированным аппаратно-программным комплексом для подготовки операторов БЛА самолетного и аэростатического типов в основном для военных или общих авиационных задач.

Вместе с тем для задач МЧС, описанных в задании, тренажер имеет ряд существенных ограничений и несоответствий:

тренажер предназначен для общего обучения операторов БЛА, включая военные и авиационные задачи, но не специализируется на сценариях ликвидации чрезвычайных ситуаций (поиск пострадавших, тушение пожаров, мониторинг последствий стихийных бедствий, работа в сложных погодных и орнитологических условиях, работа с тепловизорами для обнаружения скрытых очагов пожара или тепловых сигнатур);

тренажер работает с БЛА самолетного и аэростатического типов, которые не являются основными для МЧС (на вооружении министерства для выполнения задач по предназначению используются БЛА мультироторного типа – DJI MAVIC 2 Enterprise, DJI MAVIC 3T и DJI MATRICE).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Автономные тренажеры подготовки операторов беспилотных летательных аппаратов [Электронный ресурс] // BVPSERVICE : [сайт]. – URL: <https://bvpservice.by/catalog/avtonomnye-trenazhery-podgotovki-operatorov-bespilotnykh-letatelnykh-apparatov-0/> (дата обращения: 20.12.2025).

2. Тренажер «Управление БПЛА» [Электронный ресурс] // MYINEX : [сайт]. – URL: <https://myinex.by/products/vr-trenazhery-v-tury-dopolnennaia-realnost/trenazher-upravlenie-bpla> (дата обращения: 20.12.2025).

Автономный тренажер подготовки оператора [Электронный ресурс] // UAVBUSEL : [сайт]. – URL: <https://uavbusel.by/produktsiya-i-uslugi/oborudovanie-dlya-bespilotnykh-aviatsionnykh-kompleksov/trenazhery/avtonomnyj-trenazher-podgotovki-operatora> (дата обращения: 20.12.2025).

# ПРОБЛЕМНО-СИТУАТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК МЕТОД РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

*Русак А.Н., к.э.н.*

Белорусский государственный медицинский университет

Согласно Концепции развития системы образования Республики Беларусь, одной из основных задач дополнительного образования взрослых является обеспечение практико-ориентированного подхода при реализации образовательных программ повышения квалификации и переподготовки кадров [1]. Целью слушателей программ повышения квалификации в системе дополнительного образования взрослых становится не просто процесс получения новых знаний, но и формирование новых, востребованных в дальнейшей профессиональной деятельности навыков.

Такие факторы как занимаемая должность и возраст слушателей влияют на предъявление требований к процессу обучения. Закрепление знаний и получение новых навыков позволит стать конкурентоспособным специалистом в условиях динамичного рынка труда. Рост запросов на краткосрочные программы повышения квалификации, соответствующие современным реалиям, требует адаптации учебных задач под уровень обучающихся, постоянного совершенствования реализуемых программ дополнительного образования взрослых. На примере слушателей экономического профиля, осваивающих программы повышения квалификации можно отметить высокую заинтересованность в практико-ориентированных формах обучения. В связи с этим учебные программы повышения квалификации разрабатываются с акцентом на практические занятия с использованием современных интерактивных технологий. Одним из методов, направленным на формирование профессиональных компетенций и требующим аналитического подхода выступает метод проблемно-ситуативного обучения. Метод имеет ряд отличительных особенностей, его интеграция в учебный процесс в системе дополнительного обучения взрослых позволяет:

- анализировать, сравнивать и интегрировать знания при поиске решений для сложных реальных или имитированных проблемных ситуаций (так обучение будет строится в контексте реальных задач профессиональной деятельности);
- повышать мотивацию слушателей к обучению на практических заданиях, обсуждая возможные решения с разных точек зрения;
- использовать ситуационные задания и ролевые игры для моделирования реальных процессов;
- актуализировать знания, полученные ранее в практической деятельности;
- совершенствовать навыки поиска, отбора и систематизации информации в условиях цифровизации;

– развивать дискуссионные умения посредством высказывания новой идеи для решения проблемного вопроса, что будет способствовать вовлечению слушателей в активный поиск ответов.

Одной из особенностей проблемно-ориентированного обучения выступает также обсуждение рассматриваемых вопросов и выработка совместных решений в подгруппах (группах малого состава).

Ключевым фактором в организации проблемно-ситуативного процесса обучения является стимулирование познавательной активности слушателей:

1. В ситуации выбора альтернативного варианта. Слушателям предлагаются верные, частично верные и неверные варианты урегулирования проблемной ситуации. Задача слушателя – обосновать свой выбор варианта.

2. В ситуации неопределенности результатов. Слушателями рассматриваются причины, приводящие к возникновению неопределенной ситуации (неполнота первичных документов, ошибки и отсутствие документации, спорные ситуации с контрагентами и др.). Предлагаются управленческие решения, на результат которых эти факторы могут повлиять. Задача слушателя – определить и конкретизировать проблемные области неопределенности посредством совокупности профессиональных суждений.

3. В ситуации неопределенности оценки. Анализируются сложные ситуации по определению точной стоимости активов, оценке неликвидных запасов, обесценение гудвилла, неправильное применение способов оценки и др. Задача слушателя – использовать оценочные суждения и сделать на их основании обобщения и выводы.

4. В ситуации принятия нестандартных решений в условиях противоречий. Нестандартные решения требуют использования профессиональных суждений для полного отражения фактов хозяйственной деятельности, когда в применяемых инструкциях нет четких указаний. Задача слушателя состоит в поиске приемлемых в конкретной ситуации решений, основываясь на принципах учета, анализа и профессиональных суждениях.

Исходя из специфики преподаваемых курсов, можно предусмотреть решение комплекса взаимосвязанных заданий по дисциплинам (сквозных заданий), который охватывает всю программу курса повышения квалификации. Такие задания будут способствовать последовательному формированию и расширению профессиональных умений и навыков.

Несмотря на существование различных исследований по применению методов проблемно-ситуативного обучения, они сохраняют свою актуальность и развиваются в современных условиях цифровой трансформации профессионально-образовательной среды.

## ЛИТЕРАТУРА

1. О Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 нояб. 2021 г. № 683 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100683&p1=1> (дата обращения: 01.12.2025).

# ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ: ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ КОНКРЕТНЫХ ЖИЗНЕННЫХ ЦЕЛЕЙ

*Рыжов М.Э., Бондар О.И.*

Университет гражданской защиты

В эволюции дополнительного образования взрослых чётко прослеживается тенденция к отказу от абстрактных, дисциплинарно замкнутых курсов в пользу практических моделей, глубоко интегрированных в жизненный контекст обучающегося. В этой логике проектный подход, представляющий собой целенаправленную организацию деятельности по достижению уникального результата в заданные сроки, становится высокоэффективным методологическим каркасом для сферы физической подготовки. Его внедрение позволяет преодолеть ключевое противоречие между стандартизированным процессом тренировки и сугубо индивидуальными запросами взрослого человека, для которого физическое развитие редко является самодостаточной ценностью. Взрослый обучающийся мотивирован решением конкретных жизненных задач, и проектный подход позволяет переформатировать физическую подготовку в персонализированный образовательный проект, где каждое действие обретает осмысленность в свете конечной, значимой цели. Этот подход трансформирует роль специалиста из проводника общих методик в проектного менеджера и консультанта, а роль клиента – из пассивного исполнителя в активного соавтора и ответственного участника.

Конкретные примеры наглядно демонстрируют механику и эффективность данной трансформации. Рассмотрим проект «Подготовка к многодневному горному походу в условиях среднегорья для человека 45 лет с сидячим образом жизни». Инициация такого проекта начинается не с тестирования общих физических качеств, а с анализа маршрута будущего похода: перепадов высот, веса рюкзака, технической сложности участков. На основе этого формируется детальное техническое задание для организма: необходимая аэробная выносливость, сила и стабильность коленных суставов, мышечная выносливость мышц кора и ног. Планирование включает не только тренировочную программу, сочетающую силовые занятия, длительную ходьбу с утяжелением и интервальную работу, но и образовательные модули: освоение техники скандинавской ходьбы с палками для разгрузки суставов, принципы гидратации и питания в походе, основы акклиматизации. Контроль осуществляется через имитационные тесты, например, прохождение длительной дистанции по пересечённой местности с контрольным весом, а финальным результатом становится не абстрактная «хорошая форма», а успешное и безопасное завершение запланированного маршрута с получением эмоционального удовлетворения.

Другой яркий пример – реабилитационно-оздоровительный проект «Возвращение к активному образу жизни после эндопротезирования

тазобедренного сустава». Здесь конечная жизненная цель может формулироваться как «безопасное самостоятельное путешествие на поезде к родственникам через 6 месяцев» или «возможность играть с внуками на даче без риска и страха». Проектный план в таком случае будет сфокусирован на строго дозированном, совместно с врачом-реабилитологом, восстановлении конкретных функций: силе мышц-стабилизаторов, мобильности сустава, развитии нейромышечной связи и проприоцепции (чувства положения тела в пространстве). Образовательный компонент включает в себя изучение биомеханики нового сустава, освоение правил безопасности в быту, формирование привычки к ежедневному комплексу поддерживающих упражнений. Успех проекта измеряется не в килограммах на тренажёре, а в восстановлении утраченных возможностей и качестве жизни, что является мощнейшим мотиватором.

Наконец, профессионально ориентированный проект «Повышение стрессоустойчивости и энергетического ресурса для руководителя в период масштабной реорганизации компании» демонстрирует, как физическая подготовка становится инструментом управления психическим состоянием и работоспособностью. Целью является не эстетика тела, а стабильно высокий уровень энергии и когнитивных функций в условиях хронического стресса. Проект включает в себя разработку коротких, но эффективных высокоинтенсивных тренировок для нейроэндокринной стимуляции, обучение техникам диафрагмального дыхания для мгновенного восстановления, а также нутрициологическое сопровождение для стабилизации уровня глюкозы в крови. Критерием успеха здесь выступают субъективные и объективные показатели: улучшение качества сна, фиксируемое трекером, снижение уровня эмоционального выгорания по данным опросников, способность сохранять концентрацию в течение рабочего дня.

Таким образом, проектный подход выводит физическую подготовку взрослых на уровень стратегического планирования личного здоровья и жизненной эффективности. Он обеспечивает высочайший уровень осознанности, вовлечённости и персональной ответственности, поскольку каждый этап работы напрямую связан с ясной, лично значимой перспективой. Данная модель не отрицает классические методики, но помещает их в контекст осмысленного жизненного проекта, превращая дополнительное образование в области физической культуры в практический инструмент достижения конкретных жизненных целей, что в полной мере соответствует запросам современного взрослого обучающегося на практикоориентированность и персонализацию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Садыкова, А.М. Взгляд инструкторов на мотивацию клиентов фитнес клубов // Актуальные вопросы спортивной психологии и педагогики. 2022. Т. 2. № 4. С. 44–49.

2. Бабичева, И.В. Физкультурно-оздоровительные технологии на занятиях по физическому воспитанию / И.В. Бабичева. // Молодой ученый. – 2014. – № 18 (77). – С. 65-67.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ В СИСТЕМЕ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ МЧС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

*Саменов Е.К.*

Академия гражданской защиты имени М. Габдуллина  
МЧС Республики Казахстан

В последнее время общество все чаще сталкивается с увеличением масштабов и уровня опасности чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Глобальные климатические изменения, рост населения, развитие промышленного производства и транспортной инфраструктуры приводят к возникновению новых угроз безопасности населения. В этих условиях возрастает роль системы гражданской защиты, направленной на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

Следует отметить, что особое место в системе гражданской защиты занимают спасатели, профессиональная деятельность которых связана с действиями в экстремальных условиях, высоким уровнем риска и ответственностью за жизнь и здоровье людей. Реагирования на чрезвычайные ситуации в Республике Казахстан показывает, что эффективность спасательных операций во многом зависит от уровня подготовки личного состава. При этом профессиональное образование не всегда позволяет оперативно адаптироваться к изменениям условий службы, появлению новых технологий и средств спасения.

В связи с этим дополнительное образование взрослых приобретает особую актуальность, выступая механизмом непрерывного профессионального развития спасателей. Оно обеспечивает обновление знаний, формирование новых компетенций и поддержание профессиональной готовности специалистов в сфере гражданской защиты.

Важно подчеркнуть, что дополнительное образования взрослых рассматривается как составная часть концепции непрерывного образования, предполагающей обучение человека на протяжении всей его профессиональной деятельности. Это форма образования ориентирована на удовлетворение актуальных потребностей личности и общества в условиях динамично меняющейся социально-экономической среды.

Вместе с тем, дополнительное образование взрослых должна отличаться гибкостью образовательных программ, практической направленностью и возможностью адаптации содержания обучения под конкретные профессиональные задачи. Оно позволит специалистам без отрыва от трудовой деятельности осваивать новые знания, технологии и методы работы. В условиях

цифровизации и технологического обновления это приобретает большое значение.

Для спасателей дополнительное образование выполняет не только образовательную, но и прикладную функцию. Оно направлено на формирование профессиональных компетенций, необходимых для принятия решений в условиях неопределённости, ограниченного времени и повышенной опасности. Таким образом, дополнительное образование выступает важным фактором профессиональной устойчивости и эффективности деятельности спасательных подразделений.

Дополнительное образование в системе гражданской защиты МЧС Республике Казахстан реализуется в соответствии с законодательством в области гражданской защиты и образования. Основная цель данной системы заключается в обеспечении постоянной профессиональной готовности спасателей к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций различного характера. Специфика дополнительного образования обусловлена необходимостью актуализации и углубления профессиональных знаний, умений и навыков в соответствии с условиями выполнения служебных задач. Содержание программ дополнительного образования формируется с учётом потенциальных требований к профессиональной подготовке личного состава подразделений.

Дополнительное образование направлено на поддержание и развитие профессиональной готовности спасателей к действиям в чрезвычайных ситуациях различного характера, а также на освоение новых нормативных, организационных и технических аспектов служебной деятельности. В рамках реагирования на чрезвычайные ситуации особое значение придаётся вопросам взаимодействия с другими службами и ведомствами. Образовательный процесс может предусматривать использование современных информационных и технических средств, в том числе электронных образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий и дистанционных образовательных технологий, в целях обеспечения реализации образовательной программы и повышения качества образования.

В системе гражданской защиты МЧС Республики Казахстан реализуются следующие виды образования: дополнительное образование, включающее курсы повышения квалификации и переподготовки, начальную профессиональную подготовку, а также высшее и послевузовское образование. Эти формы обучения обеспечивают целенаправленную и планомерную подготовку личного состава, способствуя формированию и развитию профессиональных компетенций.

Существенную роль в дополнительном образовании спасателей играют практические занятия, тренировки и учения. Они направлены на отработку алгоритмов действий в условиях, максимально приближенных к реальным чрезвычайным ситуациям. Практико-ориентированный подход способствует формированию устойчивых профессиональных навыков и повышает готовность спасателей к выполнению служебных задач.

В последние годы всё большее значение приобретают дистанционные и смешанные формы обучения, позволяющие учитывать особенности служебной деятельности и ограниченность времени у обучающихся.

Несмотря на развитие системы дополнительного образования спасателей в Республике Казахстан, сохраняются определённые проблемы. Это ограниченность временных ресурсов для обучения, необходимость постоянного обновления материально-технической базы и совершенствования методического обеспечения образовательного процесса.

В условиях быстрого обновления технологий возрастает необходимость внедрения современных образовательных методик, цифровых платформ обучения, использование симуляционных технологий, ситуационного моделирования и анализа реальных кейсов повышающего эффективность образовательного процесса и способствующего развитию профессиональных компетенции спасателей.

Перспективы развития системы дополнительного образования спасателей связаны с расширением практико-ориентированных программ, интеграцией образовательного процесса с деятельностью подразделений гражданской защиты, а также использованием международного опыта подготовки специалистов. Реализация данных направлений будет расширяться и позволит повысить качество профессиональной подготовки спасателей и эффективность реагирования на чрезвычайные ситуации.

Дополнительное образование взрослых в системе в системе гражданской защиты МЧС Республики Казахстан является важнейшим элементом обеспечения профессиональной готовности и устойчивости служебной деятельности. Оно способствует формированию актуальных профессиональных компетенций, повышению эффективности спасательных операций и уровню защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

Развитие системы дополнительного образования спасателей следует рассматривать как стратегически значимое направление укрепления системы гражданской защиты и национальной безопасности Республики Казахстан. Непрерывное профессиональное обучение является необходимым условием адаптации спасателей к современным вызовам и угрозам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V. – 113-115 с.
2. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III. – 103-104 с.
3. Громкова М.Т. Андрагогика: теория и практика образования взрослых. – М.: Юнити-дана, 2005. – 495 с.
4. Колесникова И.А. Основы андрагогики. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 32 с.
5. Кудайбергенова Г.С. Развитие дополнительного образования взрослых в условиях модернизации образования // Вестник образования. – 2022. – № 3. – 45 – 50 с.

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ (ОБУЧАЮЩИЕ КУРСЫ)

*Свиридович Б.В.*

Университет гражданской защиты

Дополнительное образование взрослых – вид дополнительного образования, направленный на профессиональное развитие личности слушателя, стажера, удовлетворение их познавательных потребностей, формирование у них компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности [1].

Уже в названии заложено, что обучаться будут взрослые, состоявшиеся личности, достигшие определенного уровня в различных сферах деятельности, нестандартно и творчески мыслящие, умеющие оценивать, рационализировать и быстро адаптироваться к изменчивым потребностям рынка. Для проведения занятий по образовательной программе обучающих курсов «Защита от чрезвычайных ситуаций» необходимо внедрение новых форм и методов обучения. В контексте «классического» образования, преподаватель является отправителем информации, а обучающийся – получателем. Этот подход, известный как модель однонаправленного потока информации, предполагает, что знание концентрируется у преподавателя и передается обучающим в готовом виде. Он используется и использовался в течение многих десятилетий в качестве образовательной стратегии во многих учебных заведениях. В таких случаях, режим обучения, как правило, пассивен, а обучающиеся играют незначительную роль в процессе обучения. Примером такой модели подачи информации может служить, к примеру, реклама, где компания передает сообщение о своем продукте целевой аудитории через различные каналы связи (интернет, ТВ, радиовещание). Основные недостатки такого метода: отсутствие практической отработки материала (особенно технических дисциплин); отсутствие обратной связи; передача данных (информация передается от одного источника к одному или нескольким получателям без возможности для последних повлиять на исходные данные).

Основные методические инновации также связаны с применением интерактивных форм и методов обучения. Внедрение таких форм обучения является одним из важнейших направлений совершенствования дополнительного образования взрослых и обучающих курсов, в частности. Обучающиеся легче вникают, понимают и запоминают материал, который они изучали посредством их активного вовлечения в учебный процесс. Цель интерактивных методов в преподавании состоит в создании комфортных условий обучения, при которых обучающиеся чувствуют свою интеллектуальную состоятельность и успешность, что делает эффективным сам процесс обучения. Другими словами, интерактивное обучение – это, в первую очередь, диалоговое обучение, в процессе которого происходит, как

взаимодействие между обучающимся и преподавателем, так и между самими обучающимися. [2, 3]

Задачи, которые ставят перед собой интерактивные методы обучения:

вовлечение каждого участника в процесс получения знаний;

развитие коммуникативных навыков и критического мышления;

формирование самостоятельности и ответственности за результат;

повышение мотивации и интереса к предмету;

установление активного взаимодействия между обучающимися, работа в команде;

соединение теории и практики, что способствует лучшему пониманию материала.

Наиболее эффективными видами проведения занятий являются практические занятия инновационного типа (тренинги, деловые игры, семинары, проектные методы и т.п.), творческие задания (самостоятельное исследование, эссе), метод «круглого стола», т.е. интерактивные методы. К сожалению, при проведении занятий по образовательной программе обучающихся курсов «Защита от чрезвычайных ситуаций», чаще используются лекции-монологи, либо занятия традиционного типа, где обучающиеся играют пассивную роль.

При общении в режиме онлайн-общения обучающиеся постоянно высказываются за увеличение количества аудиторных практических занятий.

Существуют различные интерактивные формы в образовании: метод «круглого стола»; диспуты; мозговой штурм; деловые и ролевые игры; кейс-методы; тренинги, мастер классы.

В зависимости от конкретной ситуации, преподаватель сам выбирает наиболее удобные формы обучения. При проведении интерактивных занятий необходимо следовать определенным принципам работы:

занятие – это не просто пассивное слушание лекции, а активное сотрудничество и взаимодействие между обучающимися и преподавателем;

каждый обучающийся обладает равными возможностями, независимо от своего социального положения, возраста, профессионального опыта или других подобных факторов;

каждый обучающийся вправе иметь свое собственное мнение по любым темам;

не стоит критиковать личность, критика должна быть направлена исключительно на идею.

Следуя данным принципам, и преподаватель, и обучающиеся получат максимальный эффект от интерактивных занятий.

Основная часть занятия, построенная по методике «круглого стола», обладает рядом особенностей. Этот метод позволяет не только закрепить уже полученные знания и восполнить пробелы в информации, но и развить умения в решении актуальных проблем, а также сформировать культуру ведения дискуссий. Отличительной чертой «круглого стола» является интеграция тематической дискуссии с групповой консультацией, что способствует более глубокому и всестороннему осмыслению темы. Метод «круглого стола» предполагает организацию занятия таким образом, чтобы в ходе дискуссии были

проанализированы одна-две проблемные ситуации, связанные с заданной темой. Важно, чтобы высказанные мнения и положения иллюстрировались с помощью разнообразных наглядных средств: схем, диаграмм, графиков, аудио- и видеозаписей. Участники, выступающие в качестве основных докладчиков, должны быть хорошо подготовлены к обсуждению. Их задача – не только высказывать свое мнение, но и аргументировать его, приводя убедительные доводы, а не ограничиваться просто докладами.

Особенности занятия, основанного на дискуссии, заключается в коллективном обсуждении определённого вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений и т.д., целью которого является обучение, диагностика, тренинг, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и прочее. В зависимости от подготовки обучающихся по предложенной проблеме, его информированности и компетентности, а также от степени понимания всех терминов, определений и понятий, зависит эффективность проведения дискуссий. Немало важным является корректность поведения участников, а также умение преподавателя проводить дискуссию. Дебаты – являются формой «круглого стола», в основе которого лежит свободное высказывание, обмен мнениями по заданному тематическому тезису. Группа обучающихся делится на две подгруппы. Особенностью дебатов является полученный результат, в котором должен быть дан однозначный ответ на заданный вопрос – да или нет. Одна подгруппа является сторонниками положительного ответа (утверждающие), а другая подгруппа – сторонниками отрицательного ответа (отрицающие). В процессе дебатов участники приводят примеры, факты, логично доказывают, аргументируют, поясняют, представляют различную информацию и т.д.

Одним из самых эффективных способов стимулирования творческой активности обучающихся считается метод мозгового штурма. Этот подход помогает находить нестандартные решения для разнообразных задач. В процессе обсуждения участники предлагают как можно больше идей, после чего отбираются те из них, которые считаются наиболее удачными и пригодны для практического применения.

Метод кейсов (англ. Case method, также известный как кейс-метод, метод конкретных ситуаций или метод ситуационного анализа) – это образовательная техника, применяющая описания реальных экономических, социальных или бизнес-кейсов. Главная цель участников заключается в исследовании предложенной ситуации: выявлении ключевых проблем, разработке возможных решений и выборе наиболее подходящего из них. Кейсы, как правило, базируются на реальных данных или максимально приближены к действительности. В последние годы наблюдается растущий интерес к использованию кейс-метода не только в бизнес-образовании, но и в преподавании разнообразных дисциплин, включая естественные и гуманитарные науки. В данном контексте данный метод выступает как активный образовательный подход, при котором преподаватель организует групповое обсуждение задания, построенного на описании конкретной ситуации с явной или скрытой проблемой.

Деловая игра представляет собой еще одну форму интерактивного обучения, которая основывается на воспроизведении предметного и социального содержания профессиональной деятельности. Ключевым элементом такой игры выступает моделирование системы отношений и разнообразных условий, характерных для профессиональной среды. Участники деловой игры выполняют свои индивидуальные задачи в рамках отведенных ролей и функций, а процесс самообучения осуществляется через их коллективное взаимодействие.

Мастер-классы представляют собой ключевой инструмент передачи новых идей в педагогической системе. Это формат работы в небольших группах, где участники могут обмениваться опытом и мнениями. Во время мастер-класса создается атмосфера, способствующая активному участию всех присутствующих. Основная идея метода заключается в постановке проблемной задачи и ее решении через моделирование различных ситуаций, при этом сам процесс познания считается более значимым, чем конечные знания. Взаимодействие в рамках мастер-класса основывается на принципах сотрудничества, совместного творчества и коллективного поиска решений, что помогает раскрыть творческий потенциал каждого участника.

Для ведения инновационных технологий в преподавании, в первую очередь, необходимо изменить застоявшиеся стереотипы и привычки проведения занятий у самих преподавателей, чему не способствуют пассивные методы, а также, возможно, инициировать изменение формата обучения с увеличением аудиторных занятий. Для успешного внедрения эффективных форм обучения, преподавателю необходимо обладать комплексным набором навыков и знаний, основанных на использовании современных инновационных методов работы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании : 13 янв. 2011 г. N 243-3 : принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г. : одобрен Советом Респ. 22 дек. 2010 г.: в ред. от 05.12.2024 N 46-3 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения 17.12.2025).
2. Дополнительное образование взрослых: формальное, неформальное, информальное : сборник научных статей Международной научно-практической конференции, г. Минск, 25–26 ноября 2021 года / БГПУ ; редкол. И.В. Шеститко [и др.] ; науч. ред. Ю.Н. Кислякова. – Минск : БГПУ, 2021. – 368 с.
3. Современное состояние образования. Основы педагогики : учеб. пособие / А.И. Жук, И.И. Казимирская [и др.] ; под общ. ред. А.И. Жука. – Минск : Аверсэв, 2023. – 128 с.

---

---

## Секция 2

# ИННОВАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ

---

---

## К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

*Аникеев С.В., к.т.н., доцент, Мисько В.А., доцент*

Военная академия Республики Беларусь

Для уничтожения страны не нужны атомные бомбы. Достаточно снизить качество образования. Только наполнение учебных дисциплин новым содержанием не приносит желаемого результата. Становится актуальной задача поиска новых и совершенствование существующих технологий обучения в рамках образовательного процесса.

Современная теория образовательных технологий – это широкое и специфическое понятие. Речь идет о теории и практике оптимизации обучения с использованием современной педагогической теории и информационных технологий. Современная теория образовательных технологий тесно связана с качеством образования. В 1994 году Американская ассоциация образовательных коммуникаций и технологий опубликовала базовое определение современной образовательной технологии. Образовательная технология – это теория и практика проектирования, разработки, использования, управления и оценки учебных ресурсов и процессов обучения.

Человеческое общество вступило в эру информации и Интернета. В связи с увеличением объемов информации, стало очевидным, что все знать и уметь невозможно. Необходимо готовить обучающихся к самостоятельной деятельности, направленной на сбор, обработку, анализ информации, развивать у них умения принимать решения и доводить их до исполнения. Образовательные учреждения перешли от принципов адаптивности к принципам компетентности [1].

При таком подходе целью образовательного процесса является формирование и развитие у обучающихся способностей самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности, в первую очередь профессиональной. Содержание образования представляет собой дидактически адаптированный социальный опыт решения мировоззренческих, познавательных, политических, нравственных и иных проблем и задач [2].

Организация образовательного процесса сводится к созданию условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельного решения познавательных, организационных, коммуникативных и иных задач, составляющих содержание образования. Выпускники военных образовательных учреждений должны уверенно ориентироваться как в динамично меняющихся условиях боевой обстановки, так и решении вопросов повседневной деятельности, самостоятельно приобретать необходимые знания и применять их на практике.

В систему современной теории образовательных технологий, построенную учеными разных стран, в основном входят когнитивный конструктивизм, учебный конструктивизм и радикальный конструктивизм.

Когнитивное развитие – развитие всех видов мыслительных процессов, таких как восприятие, память, формирование понятий, решение задач, воображение и логика. Теория когнитивного развития была разработана швейцарским философом и психологом Жаном Пиаже.

Теория считается «конструктивистской», в том смысле, что, в отличие от нативистских теорий (которые описывают когнитивное развитие как разворачивание врожденных знаний и способностей) или эмпирических теорий (которые описывают когнитивное развитие как постепенное приобретение знания через опыт), она утверждает, что мы самостоятельно конструируем наши когнитивные способности с помощью собственных действий в окружающей среде.

Радикальный конструктивизм – эпистемологический подход, согласно которому знание принципиально не может соответствовать объективной реальности или «отражать» ее, поскольку единственный доступный индивиду «реальный мир» представляет собой конструкцию (систему конструкторов), порождаемую самим индивидом в процессе познания на основе своего сенсорного опыта. Основными представителями радикального конструктивизма считаются Эрнст фон Глазерсфельд, Пауль Вацлавик, Умберто Матурана и Хайнц фон Фёрстер.

Закономерности конструктивного подхода к образованию и исследования, основанные на сложившейся методологии, позволяют установить следующие законы системы конструктивного обучения [3]:

*закон осознанной потребности* – человек обучается тогда, когда испытывает в этом потребность;

*закон потенциальных возможностей и целеполагания* – обучение человека соответствует конструктивной (самооценки и внешней оценки) оценки его потенциальных возможностей и поставленным им целям;

*закон мотивационного программно-целевого управления обучением* (самообучением) – целенаправленное планомерно-поступательное обучение человека в его мотивационном поле учебно-познавательной среды;

*закон демократичности* (элективности) – в процессе образования человек всегда имеет право на выбор: среды обучения, темпа обучения, формы, метода, приема, средств информации, содержания, контроля, вида учебной деятельности и пр.;

*закон сохранности* – развитие, формирование и воспитание отвечает здоровью сберегающим и социальным нормам общества;

*закон «перехода количественных явлений в качественные»:*

система конструктивного обучения обеспечивает целесообразную координацию инновационных образовательных процессов;

поток пришедшей к человеку информации становится знанием только в процессе его конструктивной деятельности (конструктивная деятельность успешна в случае достаточно сформированного уровня основ конструктивности);

*закон «единства и борьбы противоположностей»* – система конструктивного обучения обеспечивает синхронность и определяет параметры совместимости дискретно действующих противоположных методов обучения.

Обеспечивающими средствами современных образовательных технологий являются:

***Массивное хранение данных и богатые формы знаний.*** Благодаря современным техническим средствам обучения и сопровождения педагогический процесс стал гибким и живым (картинки, видео, аудио и другая информация). Преподаватели могут хранить учебное пособие, видео и другую информацию в процессе обучения в определенном пространстве, а обучающиеся могут легко получать доступ и учиться.

***Возможность доступа в режиме реального времени.*** Возможность доступа в режиме реального времени ослабляет региональные ограничения в обучении и делает обучение повсеместным.

***Компьютерные информационные технологии.*** Компьютерная информационная технология – это совокупность методов и программно-технических средств для сбора, хранения, обработки, передачи, обработки, распространения и поддержки принятия решений с помощью компьютерных сетей. Компьютерные информационные технологии позволяют реализовать коммуникационные и мультимедийные технологии.

***Электронные телекоммуникационные технологии.*** Технология электронной дистанционной связи является не только самостоятельной отраслью дисциплины, но и основой для развития всех дисциплин. Электронная дистанционная коммуникационная технология является важным вспомогательным средством современных образовательных технологий. Она берет за основу компьютерные сети и спутниковые цифровые коммуникационные технологии и позволяет совместно использовать различные информационные ресурсы.

***Технология искусственного интеллекта.*** Искусственный интеллект является важной отраслью современной информатики, он включает в себя собственно информатику, психологию, философию, физиологию и многие другие области знаний. Начиная с XXI века, с непрерывным углублением исследований искусственного интеллекта и развитием образовательной информации, применению искусственного интеллекта в образовательной сфере стало уделяться все больше внимания.

**Технология виртуальной реальности.** Виртуальная реальность – это технология использования компьютера для моделирования реального мира. Технология виртуальной реальности имеет большую перспективу применения в области образования, так как обеспечивает хорошую платформу для интеграции других методов обучения.

**Взаимосвязь современных образовательных технологий и креативного образования.** Современная образовательная технология – это не только теоретическая инновация, но и практическая инновация. Только с этой точки зрения она сама является продуктом новаторских идей. Современные образовательные технологии и креативное образование дополняют друг друга. Креативное образование – один из важнейших аспектов качественного образования.

Современные педагогические технологии существуют в конкурентных условиях и должны гарантировать достижение определенного уровня обучения, быть эффективными по результатам и оптимальным затратам времени, сил, средств.

Следует помнить, что никакая технология не может заменить живого, эмоционального человеческого общения. Любая педагогическая технология, ее разработка и применение требуют высочайшей творческой активности педагога и обучающихся.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Реформы образования: Аналитический обзор / под ред. В.М. Филиппова. – М.: Центр образовательной политики, 2003.
2. Современные технологии обучения в вузе (опыт НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге): учебно-методическое пособие под ред. М. А. Малышевой. – Санкт-Петербург: Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ, 2011.
3. Новые информационные технологии для тебя, [Электронный ресурс] / Авторский проект для педагогов. – Режим доступа: <https://nitforyou.com/konstruktivistiskij-podход/>. – Дата доступа: 22.02.2021.

## АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В КОНТЕКСТЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

*Беляева Т.В., Левданская Н. М., Никитина Л. Н.*

Белорусский государственный университет, «Международный государственный экологический институт им. А. Д. Сахарова» Белорусский государственный университет

Английский язык в настоящее время перестал быть просто лингвистической дисциплиной, а изучение иностранного языка не сводится к получению положительной отметки. В условиях стирания географических и информационных границ владение иностранным языком стало обязательным

для профессионального роста и доступа к знаниям. Сегодня специалист в любой отрасли от врача-исследователя до инженера-ядерщика, не говоря уже о сфере ИТ, нуждается в знании английского языка как рабочего инструмента, столь же необходимого, как профессиональные навыки.

Люди, стремящиеся следить за новыми исследованиями и инновациями своих коллег по всему миру, просто обязаны владеть языком международного общения, поскольку подавляющее большинство научных статей, технической документации, патентов и международных стандартов публикуются на английском языке. Тот, кто не может свободно читать и понимать эти материалы, неизбежно оказывается на шаг позади в профессии – не потому что менее талантлив, а потому что доступ к передовым практикам оказывается ограничен.

Сторонникам теории «Google переведёт!» хочется ответить, что проблема гораздо глубже, чем «переводчик делает ошибки». Между «понимать текст через перевод» и «читать его напрямую» лежит принципиальная разница – особенно когда речь идёт о профессиональной литературе. Машинный перевод, даже хороший, сглаживает термины, упрощает формулировки, «угадывает» смысл, а не передаёт его точно. В технических и научных текстах подобные «приблизительные» решения могут привести к критическим ошибкам. Один термин может иметь только один корректный смысл на английском, но десятки возможных русских вариантов. Машинный перевод «выбирает» любой из них. Чтобы не быть голословным: *sludge* – ил, осадок, буровая грязь, мелкий лёд, агглютинация красных кровяных телец. Так же научные статьи, аналитические отчёты и технические спецификации пишутся точными формулировками. Фразы вроде *may contribute to* и *is likely caused by* – это разные уровни достоверности. Автоматический перевод легко делает их одинаковыми, а это меняет смысл вывода. Отсюда, google-переводчик – это помощник, «костыль»; он полезен, когда нужно быстро разобраться в документе, но не развивает навык самостоятельного восприятия. Как следствие, профессиональная зависимость от переводчика сохраняется, а уровень владения языком не растёт. И только навык чтения и мышления на английском делает специалиста самостоятельным.

Ещё одна причина – международное сотрудничество. Общемировые проблемы, такие как изменение климата, пандемии или ядерная безопасность невозможно решать поодиночке. Проекты ведут совместно, команды собираются из специалистов со всего мира, и единственный удобный язык общения – английский. То же самое касается карьерного роста: участие в конференциях, стажировках, зарубежных проектах и работе в международных компаниях практически всегда подразумевает свободное профессиональное владение языком. Специалисту важно не только переводить слова, но и пользоваться языком как инструментом мышления: формулировать гипотезы, описывать процессы, сравнивать подходы, приводить аргументы.

Следует отметить, что даже осознавая необходимость продолжать развивать навыки англоязычного общения и наращивать лексический запас, многие специалисты сталкиваются с трудностями, когда пытаются освоить профессиональный английский на существующих курсах. Большинство курсов – и офлайн, и онлайн – построено вокруг общей лексики и стандартных бытовых

тем вроде «моя семья» или «в ресторане», которые полезны для путешествий, но никак не для чтения статей по биоинженерии или обсуждения требований к промышленным выбросам. Негибкое расписание – еще одна проблема: человеку с плотным графиком редко удается подстроиться под фиксированное время занятий. И даже если удастся, групповой формат редко дает возможность углубиться в конкретную профессиональную область, ведь у каждого свои задачи и лексика.

На этом фоне закономерно вырос интерес к цифровым платформам, которые обещают то, чего не хватает классическим курсам: гибкость, персональный темп, выбор тем и возможность учиться тогда, когда это удобно. Вопрос лишь в том, способны ли эти инструменты действительно закрыть потребности в профессиональном английском, а не просто предложить очередную вариацию на тему «выучим язык легко». Ответ на него требует внимательного взгляда на то, как именно устроено цифровое обучение, какие платформы сегодня выбирают и насколько они помогают в чтении научных статей, ведении переговоров, работе с документацией и подготовке к международным проектам.

Если смотреть на цифровые платформы не в целом, а с точки зрения реальной пользы для специалистов - инженеров-экологов, медиков, инженеров-ядерщиков и других узких профессионалов, то быстро становится понятно: разные сервисы помогают решать совершенно разные задачи. И далеко не каждый из них помогает изучать именно профессиональный язык.

Самые популярные «игровые» приложения вроде Duolingo и Херопан действительно неплохо работают как разминка: они помогают вспомнить грамматику, разбудить пассивный словарный запас, вернуть уверенность в своих языковых возможностях. Но их материалы слишком общие, рассчитанные на путешествия и бытовые сюжеты. Польза для профессиональной сферы тут минимальна – только на старте, чтобы, что называется, «размять язык». Vabadum – тот же случай, только ещё более узкий: это просто тренажёр базовой лексики, без прикладного смысла для инженеров или врачей.

Также существуют платформы с русскоязычными курсами и понятной структурой. English Galaxу даёт навык работы с текстами – важная база для тех, кому предстоит читать сложную документацию или научные статьи. Специализированных курсов для узких отраслей там почти нет, но сильный фундамент действительно помогает потом быстрее «добирать» профессиональную лексику. Lingualeo идёт дальше: помимо общего курса, там есть большая библиотека аутентичных материалов, которые можно искать по тематикам. Эколог может слушать лекции TED по проблемам экологии, ядерщик – разбирать интервью о безопасности реакторов, медик - смотреть образовательные ролики по физиологии. Это отличный способ собирать профессиональный словарь из живого контекста, а не по списку слов.

Есть и сервисы, которые работают не через учебники, а через погружение в медиа. В Memrise собраны короткие видео носителей языка – как они произносят фразы, объясняют, спорят, ведут дискуссии. Такие речевые клише встречаются и на научных конференциях, и на производственных совещаниях,

поэтому навык понимать живую речь – огромный плюс. В EWA многое зависит от того, какие материалы интересуют пользователя: если в библиотеке нашлись фильмы на медицинскую тематику, документальные проекты BBC про экологию или научно-популярные фильмы, то это приятный способ привыкнуть к звучанию профессиональной лексики в диалогах.

Но рано или поздно почти каждый специалист приходит к выводу, что для отраслевого английского нужны другие ресурсы – не «универсальные», а именно профессиональные, то есть ESP (English for Specific Purposes). Здесь на первое место выходят Coursera и EdX. На них можно найти курсы по инженерному английскому, медицинскому английскому, английскому для STEM – и учиться параллельно и языку, и предмету. Лекции, статьи, задания – всё на языке профессии, без «учебниковых» упрощений. Это, пожалуй, самый быстрый путь к полноценному владению профессиональным английским.

Важную роль играют и тематические подкасты, и профильные YouTube-каналы. Аудирование – то, что труднее всего натренировать на учебниках, а именно оно решает успех будущих конференций, стажировок и переговоров. Например, инженеры-экологи и специалисты по энергетике могут слушать The Energy Gang, Environment Matters, The Sustainability Agenda или разборы отраслевых кейсов на Nuclear Industry Podcast; врачи – лекции MedCram и подкасты BMJ. Лучше всего смотреть с английскими субтитрами – это естественный способ «настроить слух» на профессиональную речь. Формат ничуть не «развлекательный» – это настоящее погружение в язык своей профессии.

И, наконец, самый прямой и самый результативный путь – чтение профильных материалов: научных статей, отчётов, технических стандартов, обзоров отраслевых организаций. Начинать читать научные статьи лучше не с полного текста, а с резюме и выводов – там концентрируется терминология и структура научного языка. К сожалению, в сети много профессиональных материалов на английском, написанных не носителями и иногда переведённых автоматически – такие тексты не только сбивают с толку, но и формируют неправильные языковые модели. Чтобы обучение давало максимум пользы, важно ориентироваться на «правильные» источники: англоязычные университеты, научные журналы, профильные ассоциации, международные компании, специализированные отраслевые медиа. Признаки качественного ресурса просты: авторы – носители или эксперты, наличие редактуры, логичность структуры текста, соответствующая международным стандартам терминология. Если в статье встречаются странные формулировки вроде «ecological danger for animals of fauna» – перед вами, скорее всего, машинный перевод, который лучше не использовать для обучения. Гораздо эффективнее работать с материалами, созданными для реальных специалистов; например, для инженеров экологов подойдут: Journal of Environmental Engineering (American Society of Civil Engineers – ASCE), Environmental Science & Technology (ACS), Journal of Hazardous Materials, Safety Science. Так же медики используют PubMed, ядерщики – документы МАГАТЭ, экологи – стандарты ISO 14000, инженеры – технические отчёты и спецификации поставщиков. В идеале изученные термины

и выражения лучше сразу переносить в свои словари – например, в Anki или Quizlet, чтобы постепенно формировать собственную базу отраслевой терминологии. Здесь помогают и специализированные словари вроде Oxford Dictionary of Engineering или медицинские справочники вроде Medscape.

Опыт показывает, что для специалиста, желающего улучшить свои языковые навыки, увеличить словарный запас и улучшить разговорную практику, не существует единственной «идеальной» платформы. Каждая решает только часть задач. Одни сервисы помогают «разогреть» язык, другие – разобраться с грамматикой, третьи – добавить живой устной речи, а четвёртые – погружают в лексику профессии. Поэтому лучшие результаты получаются тогда, когда человек комбинирует инструменты под конкретный этап своего обучения. Например, Memrise или Lingualeo дают слуховую и словарную базу, курсы на Coursera – углубление в предметную область, а чтение отраслевых документов закрепляет навык на уровне реальной профессиональной коммуникации. Получается не хаотичный набор занятий, а система, где каждая часть усиливает остальные. Такой подход куда продуктивнее, чем ждать, что одна-единственная платформа научит всему сразу.

Ещё один важный фактор – самостоятельная работа с профессиональными материалами. Никакая учебная программа не способна охватить все термины конкретной специальности, потому что язык каждой отрасли живой и постоянно меняется. Новые исследования, технологии, нормативы, методики появляются быстрее, чем успевают обновляться учебники. А вот чтение статей, отчетов, технических документов и просмотр профильных лекций позволяет учиться на «самом свежем» языке профессии. Кроме того, это самый прямой путь к нужной лексике: вы не заучиваете слова «в надежде, что пригодятся», а выделяете из текста именно то, что действительно встречается в вашей работе. Такой подход развивает не только словарный запас, но и мышление на английском в профессиональном контексте, способность формулировать выводы, задавать вопросы, обсуждать эксперименты и принимать решения.

Именно поэтому сочетание разных источников и регулярная работа с материалами своей сферы – без посредников и переводчиков – дают ощутимый и устойчивый результат. Чем ближе обучение к реальным задачам специалиста, тем быстрее английский перестаёт быть целью и становится инструментом для доступа к мировой профессиональной среде.

# ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ОДНА ИЗ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО ЗАНЯТИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

*Беринчик А.И., Проконец С.М., Грищук В.С.*

Учебный центр подготовки персонала «Энергетик» РУП «Брестэнерго»

В современном дополнительном образовании взрослых достаточно остро присутствует проблема поиска форм контроля знаний, которые могли бы быть не только эффективными, но и мотивирующими. Традиционные зачеты или экзамены, несмотря на свою фундаментальность, часто создают для слушателей стрессовую ситуацию. Выходом из этой ситуации становится внедрение инновационных подходов, среди которых особое место занимает геймификация.

Геймификация – это не превращение учебного занятия в игру, это применение игровых технологий и элементов игрового дизайна в неигровом контексте, каким и является образовательный процесс. На итоговом занятии этот подход позволяет создать атмосферу, в которой проверка знаний происходит естественно, вовлеченно и с азартом.

Молодые специалисты, обладающие теоретическими знаниями, зачастую не всегда готовы к нестандартным ситуациям, возникающим на производстве. У опытных специалистов со временем может притупляться бдительность, вырабатываться привычка к нарушению правил, может происходить профильное выгорание и деквалификация.

Как молодым, так и опытным специалистам требуется постоянная актуализация знаний и возврат к базовым принципам безопасности через анализ чужих ошибок.

С целью решения этой задачи специалистами Учебного центра подготовки персонала «Энергетик» РУП «Брестэнерго» разработана интерактивная игра «Формула безопасности: грузоподъемные краны», которая была апробирована в процессе обучения лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, а в последующем, и при проведении мероприятия по охране труда в рамках предприятия.

Суть игры состоит в следующем: слушатели делятся на команды, на экран выводится игровое поле, разделенное на тематические блоки.

Блок 1 – «Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов». Соблюдение Правил не только позволяет минимизировать риски возникновения аварий и несчастных случаев при производстве грузоподъемными кранами, но и обеспечить защиту персонала.

Блок 2 – «Строповка грузов». Рассматриваются аспекты, связанные с одним из самых ответственных этапов грузоподъемных работ, – строповкой грузов. Правильный выбор и применение стропов, их регулярный контроль и неукоснительное соблюдение технологических карт и схем строповки являются

залогом предотвращения травматизма, возникновения аварийных ситуаций на производстве.

Блок 3 – «Грузоподъемные краны». Видеоразбор, который сводится к совместному просмотру и последующему детальному обсуждению видеофрагментов, посвящённых ключевым аспектам работы грузоподъёмных кранов. Такой формат позволяет анализировать реальные производственные случаи и, как следствие, вырабатывать навык идентификации нарушений. Разбор реальных видеоматериалов демонстрирует, чем может заканчиваться принятие необдуманных решений и нарушение правил, способствует запоминанию и формированию у персонала культуры безопасного труда.

Разбор кейс-задач «Психология» и «Крановые решения», состоящих из практических кейс-ситуаций, основанных на реальных инцидентах и аварийных ситуациях, межличностных конфликтах, позволяет отметить, на сколько очевидным является присутствие «человеческого» фактора в анализируемых событиях. Более того, данный вид деятельности отличается динамикой, что делает его еще привлекательнее, а участников – активнее.

В процессе работы параллельно активизируются другие навыки: отделять главное от второстепенного, формулировать проблемы, моделировать особо сложные ситуации; а также формируются умения: слушать и слышать, взаимодействовать с коллегами, демонстрировать многозначность возможных решений.

Разработку кейс-ситуаций проводят преподаватели-практики, что позволяет работать с реальными ситуациями, которые имели место на предприятии или могут возникнуть при определенных условиях.

Работа с кейс-задачами позволяет систематизировать знания (слушатели комплексно применяют требования нормативных документов, а полученные знания на практике), развивать критическое мышление (анализ ситуаций с разных сторон прекрасно формирует навык прогнозирования рисков), отрабатывать командное взаимодействие (групповое обсуждение кейсов – реальный процесс коллегиального принятия решений на производстве), а высококвалифицированным специалистам поделиться бесценным опытом.

Практические кейс-задачи становятся мостом между теорией и практикой, позволяя специалистам правильно действовать в нестандартных ситуациях и принимать взвешенные решения, направленные на сохранение жизни персонала.

Каждый кейс – это производственный опыт, превращенный в учебный актив.

Пять причин, по которым технологию геймификации следует использовать.

1. Снижение уровня стрессового восприятия образовательной ситуации, повышение вовлеченности слушателя в образовательный процесс, устранение психологического барьера, связанного со страхом оценивания. Слушатели концентрируются не на «получении балла», а на процессе решения задач и достижения цели, что создает ситуацию для раскрепощения и позволяет продемонстрировать лучшие результаты.

2. Упрощение процесса обучения. Сложный материал усваивается легче и быстрее, запоминается лучше, визуализируется качественнее.

3. Комплексная проверка компетенций. В отличие от теста, где важен только правильный ответ, выбор которого не всегда основывается на знаниях, геймифицированное занятие позволяет проверить умение применять полученные знания на практике (работа в команде, креативное мышление, стратегическое прогнозирование).

4. Мотивация и здоровый азарт. Элементы соревнования пробуждают естественное желание быть первым, что, в свою очередь, активизирует процессы концентрации на определенной задаче, стимулирования долгосрочной памяти и внедрения теории в практику.

5. Обратная связь в реальном времени. Участники могут вместе с преподавателем-практиком разобрать допущенные ошибки.

Представленная модель интерактивного обучения является инструментом переноса практического опыта в цифровую среду. Это переход от пассивного усвоения информации к активному формированию практических навыков управления рисками.

Геймификация итогового занятия – это мощный инструмент, который позволяет трансформировать рутинную процедуру контроля в вовлеченную дискуссию и обмен опытом. Данная технология позволяет не только оценивать объективно знания слушателей, но и обучать на этапе контроля применению полученных знаний на практике, что является одной из главных целей современного дополнительного образования взрослых образования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева, И.И. Психология – энергетике: на пути к безопасности и эффективности / Васильева И.И. М. – 2012. – 272 с.
2. Мынбаева, А.К. Инновационные методы обучения, или Как интересно преподавать : Учебное пособие / Мынбаева А.К., Садвакасова З.М. – 7-е изд., доп. – Алматы, 2012. – 355 с.
3. Платонов, В.Я. Деловые игры: разработка, организация и проведение : Учебник / Платонов В.Я. – М.: Профиздат, 1991, – 192 с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПЕРЕПОДГОТОВКИ

*Болвако А.К., Бичун Н.Д.*

Белорусский государственный технологический университет

В учреждении образования «Белорусский государственный технологический университет» (БГТУ) реализуется ряд образовательных программ переподготовки специалистов, имеющих высшее образование, по

таким востребованным специальностям, как 9-09-0711-08 «Инженерная экология», 9-09-0821-01 «Лесное хозяйство», 9-09-0821-02 «Охотоведение и охотничье хозяйство», 9-09-0711-01 «Технология неорганических веществ» и др., относящихся преимущественно к группам специальностей «Химическая инженерия и процессы, технологии в области охраны окружающей среды» и «Сельское, лесное, рыбное хозяйство и ветеринария». На основании приказа Министерства образования Республики Беларусь от 12.11.2024 № 489 «Об учебно-методических объединениях в сфере высшего образования» в Белорусском государственном технологическом университете функционирует два учебно-методических объединения – по химико-технологическому образованию и по образованию в области природопользования и лесного хозяйства.

С целью повышения эффективности образовательного процесса, с учетом ограниченного времени на освоение образовательных программ слушателями переподготовки, а также для максимального вовлечения обучающихся в образовательный процесс при преподавании учебных дисциплин согласно учебным планам переподготовки кафедрами университета реализуется ряд подходов, обеспечивающих достижение указанных целей. Одним из этих подходов является поэтапное внедрение в практику преподавания учебных дисциплин инструментов искусственного интеллекта.

Нормативная правовая база по использованию технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе в настоящее время продолжает формироваться. Например, разработаны методические рекомендации по внедрению технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс и в процедуры аттестации студентов учреждений высшего образования, утвержденные первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 17.06.2025; в Белорусском государственном технологическом университете 29.09.2025 ректором утверждена Политика по использованию технологий и инструментов искусственного интеллекта в деятельности БГТУ [1].

Традиционные подходы к переподготовке часто не учитывают разнородность аудитории (разный начальный уровень, опыт, цели, темп обучения) и имеют высокую ресурсоемкость. Технологии искусственного интеллекта способны персонализировать, оптимизировать и повысить эффективность образовательного процесса переподготовки, сделав его более гибким и адаптивным [2]. Так, с использованием существующих инструментов становится возможной реализация адаптивного обучения и персонализация образовательных траекторий, например, на основе используемой системы управления обучением.

В БГТУ с целью сопровождения образовательного процесса успешно используется система дистанционного обучения на основе веб-приложения Moodle версии 4.5 [3], которая на уровне базового функционала поддерживает подключение провайдеров ИИ (рисунок 1).

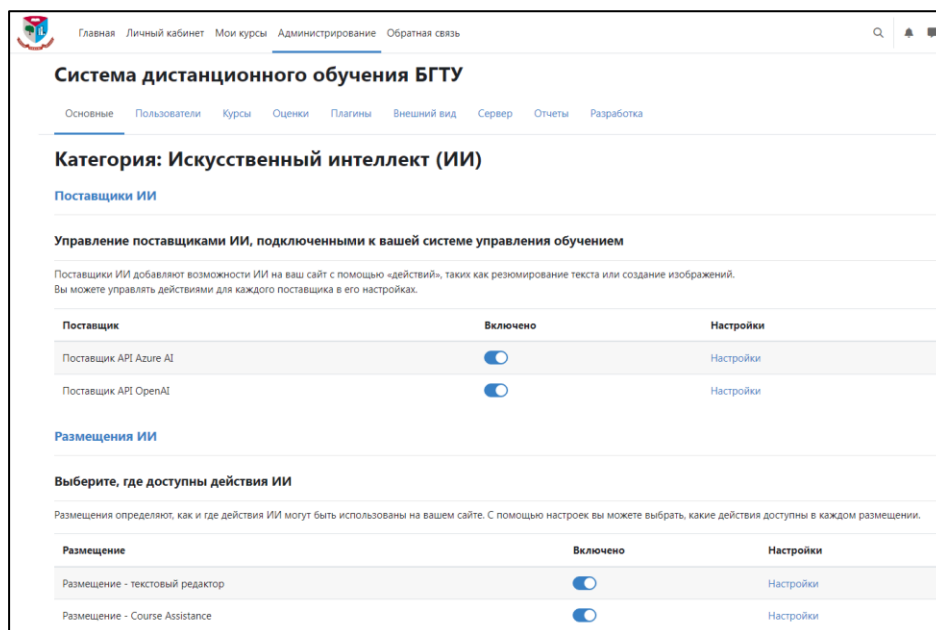


Рисунок 1 – Подключение провайдеров искусственного интеллекта в системе управления обучением Moodle

В следующей версии (5.X) системы Moodle реализована поддержка API DeepSeek, что значительно расширяет возможности применения указанных инструментов при проектировании образовательных материалов для учебных курсов.

Применение инструментов искусственного интеллекта от подключенных провайдеров возможно в контексте курса системы Moodle для генерации текстовых и графических элементов, а также аннотирования материалов (рисунок 2).

Внедрение в ядро системы управления обучением инструментов искусственного интеллекта позволяет осуществлять создание персонализированных учебных материалов, кейсов и тестовых заданий на основе анализа потребностей группы и актуальных трендов в профессиональной сфере непосредственно в контексте соответствующих электронных учебных курсов.

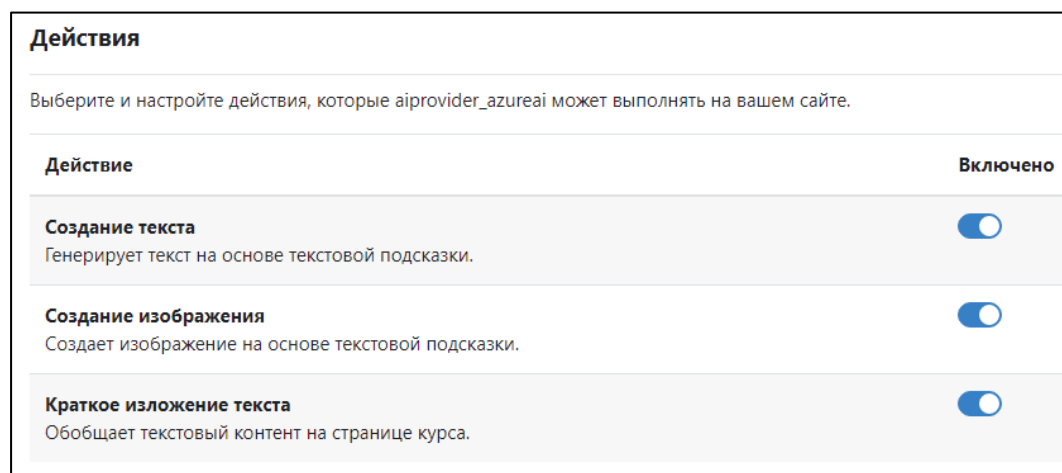


Рисунок 2 – Возможности применения инструментов искусственного интеллекта в электронных учебных курсах

Также функционал современных систем искусственного интеллекта целесообразно использовать для организации интеллектуальной поддержки посредством AI-тьюторов и чат-ботов, в том числе, в популярных мессенджерах.

Условия подключения конкретных провайдеров могут отличаться. Также следует учитывать, что функционал некоторых систем может быть недоступен в определенных регионах по решению разработчиков.

Другим направлением использования данной технологии является многофакторный анализ успеваемости. Частично указанный функционал в веб-приложении Moodle представлен при включении модуля аналитики (рисунок 3).

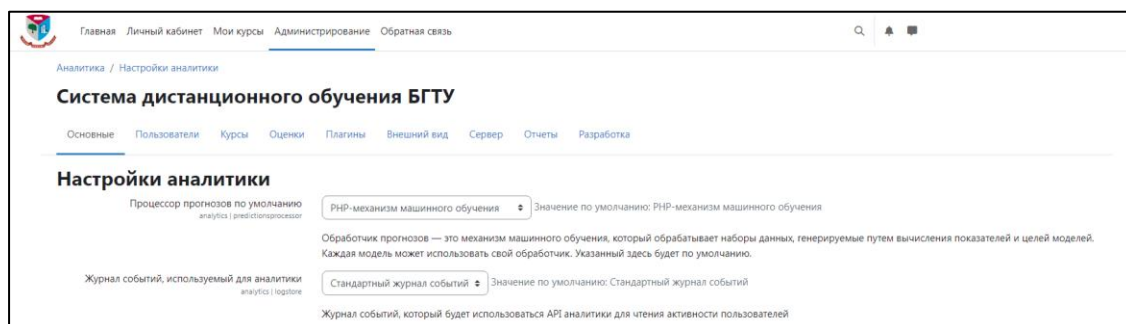


Рисунок 3 – Подключение инструментов аналитики в LMS Moodle

Аналитические модели, такие как «Учащиеся с риском отчисления» или «Предстоящие мероприятия», могут генерировать прогнозы, отправлять аналитические уведомления и предлагать дальнейшие действия, такие как обмен сообщениями с пользователями (рисунок 4).

Комбинирование перечисленных инструментов позволяет осуществить выявление трудных для усвоения тем у обучающихся, провести прогнозирование академических рисков (отставания) для своевременного реагирования преподавателя (тьютора, консультанта).

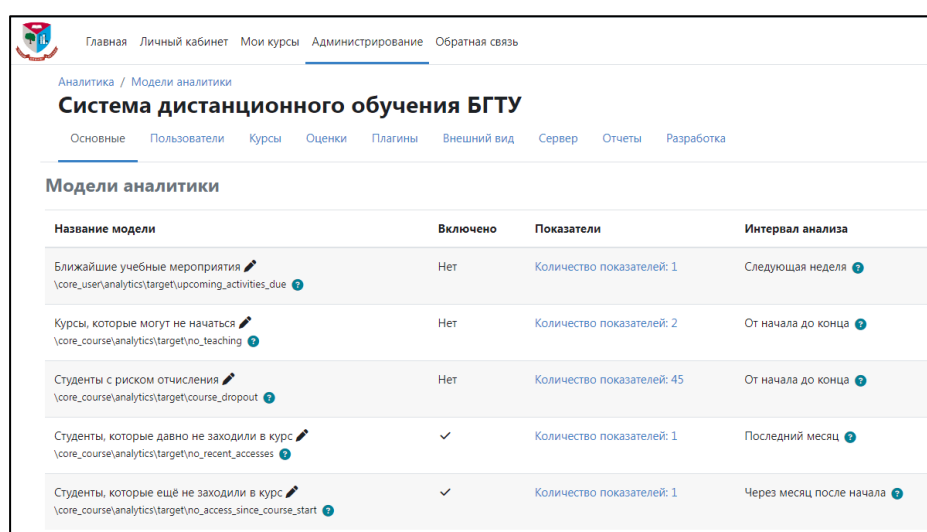


Рисунок 4 – Базовые аналитические модели в LMS Moodle

Перспективным представляется также расширение применения инструментов, предоставляемых технологиями искусственного интеллекта, для

проверки заданий различного типа, автоматической оценки тестов с учетом дифференциации и индивидуализации, эссе с анализом смысла и аргументации, проектных и коллективных работ.

Внедрение всего комплекса технологий, предусматривающих применение искусственного интеллекта, требует наличия соответствующей цифровой инфраструктуры, компетенций преподавателей и системного подхода. Важно сохранить роль педагогического работника как мотиватора, наставника и эксперта в сложных вопросах, не делегируя важные вопросы компьютерным системам, кроме того, на каждом этапе требуется валидация и экспертная оценка материалов, генерируемых искусственным интеллектом.

Таким образом, интеграция технологий искусственного интеллекта в образовательные программы переподготовки на базе высшего технологического образования – не будущее, а насущная необходимость для создания гибкой, персонализированной и эффективной системы обучения взрослых.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Политика по использованию технологий и инструментов искусственного интеллекта в деятельности БГТУ. – URL: <https://belstu.by/documents/universitet/politika-ii-bgtu.pdf> (дата обращения: 23.12.2025).
2. Guidance for generative AI in education and research / United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. – Paris, 2023. – 44 p. – ISBN 978-92-3-100612-8.
3. Moodle LMS [сайт]. – URL: <https://moodle.org> (дата обращения: 23.12.2025).

## **ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБУЧЕНИИ СЛОЖНЫМ ДВИГАТЕЛЬНЫМ НАВЫКАМ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ**

*Бондар О.И., Рыжов М.Э.*

Университет гражданской защиты

В контексте непрерывного образования взрослых освоение сложных двигательных навыков, таких как элементы спортивных дисциплин, правильная биомеханика в силовых упражнениях или тонкая координация в практиках йоги, представляет собой особую педагогическую задачу. Она осложняется необходимостью преодоления уже сформированных двигательных стереотипов, повышенными требованиями к безопасности и профилактике травматизма, а также ограниченными временными ресурсами обучающихся. Классические методы обучения, опирающиеся преимущественно на вербальные инструкции и зрительное подражание, часто оказываются недостаточными для формирования точного внутреннего образа движения и обеспечения объективной обратной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальности открывают

принципиально новые возможности, создавая интерактивные иммерсивные среды для глубокого и безопасного кинестетического обучения.

Практическое применение этих технологий демонстрирует их высокую эффективность в различных сферах. Так, в процессе реабилитации и оздоровительной физкультуры системы виртуальной реальности выступают в роли высокоточных тренажеров. Пользователь, надев шлем, погружается в цифровое пространство, где его аватар в реальном времени повторяет все действия. Специально разработанные сценарии позволяют отрабатывать симметричность шага, координацию или правильную траекторию подъема тяжести в условиях, полностью исключая риск реальной травмы. Например, программа может моделировать виртуальную стену, требующую определенного угла сгибания в колене для безопасного приседания, или демонстрировать идеальную технику движения гантели через трехмерную анимацию, которую можно рассмотреть с любого ракурса. Для повышения мотивации процесс часто облекается в игровую форму – пользователь может совершать виртуальное восхождение в горы, ориентируясь на правильность позы, или уворачиваться от препятствий, развивая ловкость и скорость реакции.

Дополненная реальность интегрирует учебный контент непосредственно в реальное физическое пространство тренировки. С помощью планшета, смартфона или специальных прозрачных очков обучающийся видит поверх своего отражения в зеркале или окружающей обстановки цифровые схемы, подсказки и указатели. На практике это выглядит следующим образом: занимающийся йогой видит через экран планшета наложение своей фигуры и эталонного изображения асаны с выделенными зонами выравнивания суставов; начинающий теннисист наблюдает на корте виртуальную проекцию оптимальной траектории замаха и точки касания ракетки с мячом; человек, осваивающий технику скандинавской ходьбы, получает на экране умных часов визуальный сигнал о правильности угла наклона палок. Особый интерес представляют интерактивные тренажерные системы, где датчики на снаряде или теле человека в сочетании с проекцией создают «умную» среду: например, на гриф штанги проецируется световой индикатор, показывающий баланс и ровность подъема, а в зеркале перед пользователем отображаются текущие показатели частоты сердечных сокращений и нагрузка на позвоночник.

Теоретической основой для применения иммерсивных технологий в обучении движениям служат принципы, сформулированные ещё в начале 2000-х годов в области нейрореабилитации [1]. Было доказано, что виртуальная среда, обеспечивая интенсивную, целенаправленную практику и мультисенсорную обратную связь, оптимально стимулирует нейропластичность мозга – ключевой механизм не только для восстановления, но и для приобретения новых сложных двигательных навыков взрослыми обучающимися

Ключевым образовательным достоинством этих технологий является формирование замкнутого цикла обучения на основе объективных данных. Комплекс датчиков отслеживания движений, гироскопов и систем компьютерного зрения непрерывно собирает информацию о скорости, амплитуде, последовательности и точности выполнения действия. Полученные

данные обрабатываются алгоритмами, и система генерирует не общую оценку, а детализированный анализ: «плечо опережает движение таза на 0,2 секунды», «вес тела смещен на левую ногу на 60%». Такой подход, основанный на анализе конкретных показателей, позволяет взрослому обучающемуся перейти от механического копирования к осознанному пониманию биомеханики своего тела, что является фундаментом для устойчивого закрепления навыка и самостоятельной коррекции ошибок в будущем.

Таким образом, интеграция технологий виртуальной и дополненной реальности выводит физическую подготовку взрослых на новый качественный уровень, трансформируя ее в персонализированный, научно обоснованный и доступный образовательный процесс. Они не только решают практические проблемы безопасности, нехватки времени и дефицита персонального внимания тренера, но и реализуют глубокие дидактические принципы наглядности, сознательности и систематичности. Создавая безопасную, адаптивную и высокомотивирующую цифровую среду для отработки сложнокоординационных действий, данные технологии становятся мощным инструментом в системе непрерывного образования, отвечающим современным требованиям к эффективности и индивидуальному подходу в обучении взрослых.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Sveistrup, H. Motor rehabilitation using virtual reality [Текст] / H. Sveistrup // Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation. – 2004. – Vol. 1, № 1. – P. 10. – DOI: 10.1186/1743-0003-1-10.
2. Howard, M.C. A meta-analysis and systematic literature review of virtual reality rehabilitation programs [Текст] / M.C. Howard // Computers in Human Behavior. – 2019. – Vol. 95. – P. 339-348. – DOI: 10.1016/j.chb.2018.12.033.
3. Бондарева, А.В. Использование технологий виртуальной и дополненной реальности в физической культуре / А.В. Бондарева, А.Н. Корбан // CyberLeninka. – 2024. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologiy-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-v-fizicheskoy-kulture>.

### ИННОВАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ

*Бондар О.И., Наумчик М.И., Антонов Д.О.*

Университет гражданской защиты

Современная реальность, определяемая понятиями VUCA (нестабильность, неопределенность, сложность, неоднозначность) и BANI (хрупкость, тревожность, нелинейность, непостижимость), предъявляет беспрецедентные требования к человеческому капиталу. В этих условиях непрерывное образование взрослых перестало быть инструментом карьерного

роста для избранных и превратилось в социальный и экономический императив, в основу устойчивости как для отдельных людей, так и для целых обществ. Однако традиционные системы повышения квалификации и дополнительного образования зачастую не успевают адаптироваться к скорости изменений, демонстрируя ригидность форматов, запаздывание в актуализации контента и неспособность удовлетворить запрос на персонализацию. Целью данного выступления является анализ того, как симбиоз инновационных педагогических подходов и информационно-коммуникационных технологий формирует принципиально новую экосистему lifelong learning – гибкую, инклюзивную и ориентированную на практический результат. Мы утверждаем, что технологии выступают не просто цифровым «фасадом» старой системы, а ключевым катализатором её глубинной трансформации, смещающим фокус с трансляции знаний на создание персонализированного образовательного опыта, встроенного в контекст жизни и профессиональной деятельности человека.

Фундаментом этой трансформации выступают ИКТ, которые решают первоочередную задачу – обеспечение доступности и гибкости. Платформы массовых открытых онлайн-курсов (МООК), микрообучение, вебинары и смешанные форматы окончательно стирают географические и временные границы, делая качественный контент глобального уровня доступным для любого человека с интернетом. Мобильные технологии углубляют этот процесс, реализуя концепцию «обучения в потоке жизни» (learning in the flow of life), когда короткие учебные модули интегрируются в естественные паузы рабочего или личного времени. Важнейшим аспектом является инклюзивность: инструменты автоматического субтитрования, переводы, адаптивные интерфейсы и специализированные приложения открывают возможности для обучения людям с особыми потребностями, тем самым демократизируя доступ к знанию.

Следующим уровнем является внедрение инновационных педагогических технологий, которые повышают эффективность и глубину усвоения знаний, выходя за рамки простого переноса лекций в цифру. Адаптивные системы обучения на основе искусственного интеллекта анализируют действия и успехи каждого обучающегося, динамически подстраивая под него сложность заданий, формат материалов и образовательную траекторию, что приближает нас к идеалу истинно индивидуального подхода. Геймификация, используя игровые механики (баллы, рейтинги, сюжетные линии), напрямую воздействует на мотивацию, превращая рутинное освоение материала в вовлекающий процесс. Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) совершают прорыв в области практико-ориентированного обучения, позволяя отрабатывать высокоточные и опасные навыки – от хирургических операций до управления сложным промышленным оборудованием – в полностью безопасной, но реалистичной цифровой среде. Кроме того, само пространство интернета становится образовательной средой через профессиональные сообщества в социальных сетях, экспертные форумы и корпоративные платформы для обмена знаниями, где происходит неформальное и социально-контекстное обучение.

Наиболее значимым стратегическим активом новой образовательной экосистемы становятся данные. Learning Analytics (аналитика обучения) превращает учебную деятельность в источник объективной информации. Анализ больших данных позволяет не только оценивать успешность отдельных курсов, но и прогнозировать риски оттока обучающихся, выявлять пробелы в программах и моделировать будущие запросы рынка труда.

Для организаций интеграция этих данных с HR-системами означает переход к управлению талантами на основе доказательной аналитики: построение индивидуальных карьерных траекторий, формирование кадрового резерва и планирование программ развития компетенций приобретают научно обоснованный характер. Технологии распределенных реестров (блокчейн) решают критически важную проблему доверия и признания, обеспечивая надежное и верифицируемое хранение цифровых сертификатов, цифровых «паспортов навыков» и иных образовательных артефактов, упрощая их трансграничное признание.

Эти технологические изменения кардинально трансформируют роль педагога и самих обучающихся. Функция преподавателя эволюционирует от роли основного источника информации к роли тьютора, наставника, дизайнера образовательного опыта и модератора профессиональных сообществ. Его ключевыми задачами становятся курирование цифровых ресурсов, поддержка мотивации, организация совместной деятельности и помощь в формировании индивидуальной траектории. Соответственно, от взрослого обучающегося требуется развитие метакомпетенций: цифровой грамотности, критического мышления, способности к самоорганизации и, что самое важное, «навыка учиться» – умения самостоятельно находить, оценивать, синтезировать и применять знания в меняющихся условиях. Культура самонаправляемого обучения становится ядром успешности в новой среде.

Таким образом, наблюдается формирование целостной экосистемы непрерывного образования взрослых, ядром которой является синергия технологий и педагогики. Эта экосистема характеризуется четырьмя ключевыми атрибутами: гибкость (по времени, месту и формату), персонализация (адаптивные траектории и контент), практическая ориентация (симуляции, проектная работа, связь с реальными задачами) и data-информированность (управление на основе аналитики). Однако для ее полномасштабной реализации предстоит преодолеть серьезные вызовы: цифровое неравенство (digital divide), требующее инвестиций в инфраструктуру и базовые цифровые навыки; необходимость обеспечения глубины и качества, а не только доступности онлайн-контента; вопросы защиты персональных данных и этического использования ИИ; масштабная переподготовка преподавательского корпуса; формирование адекватной нормативно-правовой базы, признающей новые формы образовательных результатов.

Исходя из этого, государствам необходимо создавать цифровую инфраструктуру и стимулирующую регуляторную среду, включая системы квалификаций, признающие цифровые сертификаты. Университетам и провайдерам образования – инвестировать в педагогический дизайн,

переподготовку кадров и партнерство с бизнесом для создания актуального, практико-ориентированного контента. Бизнесу – рассматривать инвестиции в технологии корпоративного обучения как стратегические, напрямую влияющие на инновационный потенциал и устойчивость компании. Наконец, каждому взрослому человеку – осознать личную ответственность за свой образовательный путь, активно формируя свою персональную учебную среду и развивая цифровую автономию. Будущее непрерывного образования – это не технологическая утопия, а сбалансированная, человеко-центрированная и технологически обогащенная среда, где технологии служат раскрытию человеческого потенциала, позволяя нам вместе отвечать на сложнейшие вызовы современности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кутузов, А.С. Цифровая трансформация высшего образования: вызовы и возможности / А.С. Кутузов, М.В. Лапенко // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31, № 6. – С. 9–25. – DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-6-9-25.
2. Горбунова, Е.В. Цифровая трансформация образования: вызовы высшей школе : сборник научных статей / Е.В. Горбунова, Г.В. Можаяева (ред.). – Томск : Изд-во Томского гос. ун-та, 2020. – 214 с.
3. Маркова, Е.В. Цифровые инструменты в непрерывном профессиональном развитии педагога / Е.В. Маркова, А.А. Смирнова // Образовательная политика. – 2021. – № 3 (87). – С. 45–58.

### **КОММУНИКАТИВНЫЙ МЕТОД В ОБУЧЕНИИ АУДИРОВАНИЮ КУРСАНТОВ В ВОЕННОМ ВУЗЕ**

*Вознюк О.И.*

Военная академия Республики Беларусь

Коммуникативный метод направлен на одновременное развитие основных языковых навыков (устной и письменной речи, грамматики, чтения и восприятия на слух или аудирования) в процессе живого, непринужденного общения. Научить курсанта общаться на чужом языке – вот главная задача преподавателя. Лексика, грамматические структуры, выражения чужого языка преподносятся курсанту в контексте реальной, эмоционально окрашенной ситуации, которая способствует быстрому и прочному запоминанию изучаемого материала. Нельзя недооценивать роль аудирования при обучении иностранному языку, которое составляет основу общения, с него начинается овладение устной коммуникацией, впрочем, как и роль других видов речевой деятельности, нельзя отделить аудирование от говорения, письма, или чтения.

Особо ощутимо недостаточное внимание со стороны исследователей в области методики и дидактики преподавания иностранного языка к проблемам, связанным с теоретическим осмыслением механизмов восприятия иноязычной

речи на слух, систематического обучения и тренировки навыков аудирования. Настало время задуматься и над самим феноменом аудирования, над видами используемых в условиях коммуникативного метода текстов, над целевыми установками для прослушивания и над видами упражнений, целесообразных для использования на различных этапах обучения аудированию. Все стратегии аудирования имеют не только различные, но и общие черты, присущие процессу восприятия и переработки информации. Одной из наиболее важных особенностей аудирования как вида речевой деятельности является антиципация, как на уровне формы, так и содержания высказывания, которая осуществляется как перед, так и во время процесса восприятия. При этом особую роль играет антиципация на уровне вида и жанра высказывания. Если слушатель узнал жанр текста, то он легко может предвосхитить его структуру и найти нужную информацию.

При аудировании фраза как одна из единиц восприятия понимается не путем анализа и последующего синтеза составляющих ее слов, а в результате распознавания информативных признаков. Наиболее информативным признаком принято считать интонацию, благодаря которой аудитор может сегментировать речь на синтаксические блоки, понять связь частей фразы, а следовательно, и раскрыть содержание. За интонацией закреплены такие речевые функции, как коммуникативная, синтетическая, логическая, модальная.

Зарубежные ученые выделяют следующие основные виды аудирования в зависимости от цели, которая ставится перед слушателем:

- глобальное, оно же курсивное (*global, kursorisch*), когда важно понять основное содержание текста, не вникая в детали;
- селективное, оно же экстенсивное (*selektiv, extensiv*), когда важна лишь определенная информация, а другая не имеет принципиального характера;
- интенсивное (тотальное), когда важно каждое слово.

В зависимости от этого находится и система упражнений целесообразных для того или иного вида аудирования. Различают упражнения:

- предшествующие тексту;
- выполняемые в процессе прослушивания;
- следующие за текстом.

Можно выделить одну из проблем, препятствующую успешному усвоению иностранного языка курсантами в военном вузе. Одна из них – недостаточный уровень входных знаний, а именно: лексическая, грамматическая, фонетическая база знаний, умение аудирования и владение устной и письменной речью в объеме программы средней школы. Отсюда следует, что вузовским преподавателям необходимо интенсифицировать процесс обучения, чтобы преодолеть пробелы в знаниях курсантов. Проблему эту можно решить, применяя эффективные технологии обучения и активизируя познавательную деятельность обучающихся. В нашем вузе успешно реализуются компетентностные формы образовательного процесса.

Коммуникативной направленности обучения курсантов Военной академии способствуют специально подобранные тексты для аудирования. Эти тексты (по той же тематике, что и тексты для чтения) должны быть меньше по объему и

легче по языку. Желательно, чтобы они были законченными по содержанию. Прежде чем предложить текст для восприятия на слух, следует снять трудности (как правило, лексические), проговорить их и оставить на доске (экране) до окончания работы по данному виду речевой деятельности. Проверка понимания может осуществляться с помощью вопросов по содержанию прослушанного, а также путем передачи краткого содержания (вначале можно на русском языке).

Основные трудности при обучении иностранному языку в Военной академии связаны с тем, что курсанты практически не имеют достаточно развитого фонематического речевого слуха, необходимого для реализации учебных задач. Положение усугубляется еще и тем, что речевой слух родного языка оказывает сильное интерферирующее влияние на процесс образования аналогичного слуха для восприятия иностранного языка.

Поэтому одной из первейших задач обучения этому виду речевой деятельности является формирование и постоянное совершенствование навыков аудирования на протяжении всего периода обучения. Что же касается иноязычной речи, то курсант должен оперировать не только активным словарем, но и пассивным, приобретенным в основном в процессе чтения. Запечатленный в памяти зрительный образ слова не всегда легко ассоциируется со слуховым. Нельзя не упомянуть так называемый потенциальный словарь, не бывший вовсе в языковом опыте курсантов (слова иностранного происхождения, сложные или производные слова, образованные из известных курсантам аффиксов).

Пассивный и потенциальный словари актуализируются слушающим субъективно, в зависимости от темы, условий восприятия, от соотношения между известными и неизвестными лексемами, от умения пользоваться мгновенным выбором решения из целого ряда вероятных гипотез. Вероятное прогнозирование проявляется на всех уровнях языка – от слога до текста, причем чем шире контекст и сложнее структура целого сообщения, тем больше восприятия зависит от вероятностей оценки всего сообщения.

Целенаправленная и систематическая работа по формированию умений указанных стратегий аудирования с учетом их специфических и общих механизмов в течение всего времени обучения позволит перейти на более продвинутой этап подготовки курсантов от глобального понимания адаптированных текстов к селективному, а в идеальном случае к детальному пониманию таких профессионально-значимых видов устных высказываний, как лекция и доклад на иностранном языке.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Артемов, В.А. Психология обучения иностранному языку / В.А. Артемов. – М.: Просвещение, 1969. – 282 с.
2. Битев, С.А. Мотивация профессионального становления будущего офицера: сущность и специфика / С.А. Битев // Научный вестник Вольского военного института материального обеспечения: военно-научный журнал. – 2015. – № 2(36). – С. 269–272.
3. Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов // Педагогика. – 2003. – № 10. – С.156–160.

# ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ УГРОЗ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

*Войтенко Д.А., Дудоров В.Е., к. с-х. н., Бурцева Т.И. д. б. н., доцент*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», институт математики и информационных технологий, кафедра «Вычислительная техника и защита информации»,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

В современных условиях развитие цифровых технологий привело к тому, что практически любая чрезвычайная ситуация немедленно становится предметом обсуждения в сети Интернет и социальных медиа. Скорость распространения сообщений во многих случаях превышает скорость официального оповещения, что создает благоприятную почву для появления слухов, фейковых новостей и целенаправленных информационных вбросов. Для системы безопасности жизнедеятельности это означает появление дополнительного класса опасных факторов – информационно-психологических, которые способны усиливать последствия ЧС даже при относительно небольших материальных потерях. На рисунке 1 изображена схема информационных потоков при ЧС:



Рисунок 1 – Схема информационных потоков при ЧС

Особую угрозу представляют сообщения, построенные по законам социальной инженерии: они апеллируют к страху, чувству срочности и недоверию к официальным структурам. Злоумышленники могут использовать подложные аккаунты государственных служб, поддельные сайты или чат-ботов, чтобы побудить людей к массовому исходу из безопасных районов, отказу от медицинской помощи, совершению переводов на фиктивные «фонды помощи» и

другим деструктивным действиям. Такие сценарии во многом аналогичны классическим атакам на информационные системы, но переносятся в плоскость массового поведения людей в условиях стресса.

Серьезным последствием подобного воздействия становится рост психоэмоционального напряжения, снижение критического мышления и нарушение навыков безопасного поведения. В руководствах по оценке риска здоровью населения подчеркивается, что психофизиологические факторы являются неотъемлемой частью общей структуры риска наряду с физическими и химическими воздействиями [3]. В исследованиях, выполненных под руководством профессора Т.И. Бурцевой, показано, что комплексный анализ производственной среды и среды обитания позволяет выявлять скрытые факторы риска и принимать обоснованные управленческие решения по их снижению [1]. Аналогичный подход целесообразно применять и при рассмотрении информационных угроз в ЧС, оценивая вероятность возникновения паники и ее возможные последствия для здоровья и безопасности населения [2].

Технологической основой современной системы гражданской обороны и защиты населения являются автоматизированные системы мониторинга, оповещения и управления, включающие датчики, сети передачи данных и специализированное программное обеспечение. В работах доцента В.Е. Дудорова показано, что внедрение инновационных методов обеспечения безопасности жизнедеятельности на промышленных предприятиях связано с активным использованием программных комплексов для расчета параметров среды и анализа опасных факторов. Надежность результатов таких расчетов напрямую зависит от защищенности используемых информационных систем и сохранности исходных данных, поступающих от датчиков и операторов: их искажение может привести к неверным управленческим решениям, а в условиях ЧС – к задержке эвакуации, несвоевременной остановке опасного производства и другим критическим эффектам.

Отдельного внимания заслуживает проблема доверия населения к официальным цифровым каналам оповещения. Низкая цифровая грамотность и отсутствие базовых компетенций в области информационной безопасности приводят к тому, что граждане чаще ориентируются на сообщения из неформальных чатов и неизвестных каналов, чем на публикации органов власти. Для преодоления этой проблемы необходимо формировать устойчивые поведенческие модели: проверка информации по нескольким независимым источникам, приоритет официальных сайтов и мобильных приложений государственных структур, осторожное отношение к эмоционально окрашенным сообщениям с призывами к немедленным действиям.

Система дополнительного образования взрослых предоставляет широкие возможности для целенаправленного формирования таких компетенций [4]. В рамках программ по безопасности жизнедеятельности могут реализовываться краткосрочные курсы и модули, нацеленные на развитие навыков цифровой гигиены и противодействия социальной инженерии. Их содержание целесообразно строить по двум взаимосвязанным линиям: во-первых, изучение базовых понятий информационной безопасности (конфиденциальность,

целостность, доступность информации, типы интернет-угроз); во-вторых, отработка практических алгоритмов поведения в условиях ЧС с использованием учебных кейсов и моделируемых ситуаций.

Практические занятия могут включать разбор реальных примеров информационных кампаний, сопровождавших крупные аварии, стихийные бедствия или эпидемии [6]. Слушателям предлагается проанализировать структуру фейковых сообщений, выявить используемые манипулятивные приемы и сравнить их с официальными разъяснениями компетентных органов. Параллельно отрабатываются навыки работы с открытыми источниками информации: использование сервисов проверки изображений, анализ доменных имен и сертификатов сайтов, поиск первоисточников сообщений. Такие упражнения позволяют связать классические методы обеспечения информационной безопасности с задачами защиты населения в реальных чрезвычайных ситуациях.

Важным направлением является подготовка специалистов по информационной безопасности к участию в разработке и сопровождении образовательных программ по БЖД [7]. Они могут обеспечивать экспертную поддержку при создании электронных курсов, тренажеров и тестирующих систем, а также контролировать соблюдение требований по защите персональных данных слушателей и безопасности используемых программных средств. В долгосрочной перспективе такая междисциплинарная интеграция способствует формированию единого пространства безопасности, в котором технические, организационные и образовательные меры взаимно дополняют друг друга.

Таким образом, информационно-психологическая безопасность в чрезвычайных ситуациях выступает значимым компонентом общей системы безопасности жизнедеятельности и требует специальной проработки в программах дополнительного образования взрослых. Переход к цифровым формам обучения и широкое использование дистанционных технологий создают новые возможности для массового формирования у граждан навыков критического восприятия информации и устойчивого безопасного поведения в сети. Участие специалистов по информационной безопасности в разработке и реализации таких программ позволяет эффективно сочетать технические средства защиты информации с педагогическими подходами, направленными на снижение риска паники, дезинформации и других негативных последствий информационных атак в условиях чрезвычайных ситуаций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бурцева, Т.И. Разработка и внедрение инновационных технологий в области безопасности жизнедеятельности / Т.И. Бурцева // Вестник ОГУ. – 2022. – № 4. – С. 34–40.
2. Бурцева, Т.И. Оценка эффективности образовательных программ по безопасности жизнедеятельности / Т.И. Бурцева // Вестник ОГУ. – 2021. – № 6. – С. 55–62.

3. Дудоров, В.Е. Оценка и прогнозирование рисков в системе обеспечения безопасности жизнедеятельности / В.Е. Дудоров // Вестник ОГУ. – 2022. – № 5. – С. 45–52.
4. Дополнительное профессиональное образование: программы по информационной безопасности и защите данных (каталог курсов).
5. Официальные материалы Роспотребнадзора по вопросам оценки риска и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
6. Программы дополнительного образования по основам безопасности жизнедеятельности и охране труда.
7. Руководство по оценке риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Р 2.1.10.3968-23. – М.: Роспотребнадзор, 2023.
8. Рахимова, Н.Н. Оценка риска здоровью населения: учебное пособие / Н.Н. Рахимова, Т.И. Бурцева. – Оренбург: ОГУ, 2025. – 134 с.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ**

*Демьянов В.В., Минкова А.В.*

Университет гражданской защиты

Рассматриваются вопросы применения инновационного метода преподавания с использованием мультимедийной системы – интерактивной доски в дополнительном образовании взрослых. Описываются достоинства и недостатки интерактивной доски в учебном процессе, особенности применения инновационных методов обучения. На современном этапе развития нашего общества возросла социальная потребность в нестандартно мыслящих творческих личностях, обладающих развитым мышлением, умеющих конструировать, оценивать, рационализировать. Решение этих проблем во многом зависит от содержания и технологии обучения будущих специалистов в системе высшего образования, в частности, преподавания технических дисциплин.

Применение инновационных технологий позволяет отобрать содержание и средства обучения в соответствии с программой, современными требованиями производства. Лекция выступает в качестве ведущего звена всего курса обучения и представляет собой способ изложения объемного теоретического материала, обеспечивающего целостность и законченность его восприятия слушателями. Однако лекция приучает к пассивному восприятию изучаемого материала. Последние достижения техники приносят значительные изменения в понимание роли и способов использования информационно-коммуникационных технологий, которые необходимо применять для успешного вовлечения молодежи в учебный процесс и для повышения интереса к изучаемой дисциплине. Новшество, вносимое компьютером в образовательный процесс –

интерактивность, позволяющая развивать активно-деятельностные формы обучения. Информатизация образования ассоциируется с пирамидой, основанием которой служат новые электронные образовательные продукты. Рынок профессиональных электронных образовательных ресурсов разнообразен, поэтому для повышения эффективности профессионального образования важно создать такие психолого-педагогические условия, в которых обучаемый заявит о себе как субъект учебной деятельности.

Формированию информационно технологических знаний и умений на занятиях способствует использование в процессе обучения мультимедийных инструментальных систем, технология которых включает синкретическое обучение, т.е. одновременно зрительного и слухового восприятия материала. Создание электронного обучающего мультимедийного ресурса в технических дисциплинах значительно увеличивает скорость и качество усвоения материала, существенно усиливает практическую направленность и в целом повышает качество образования. При проведении лекционных занятий по техническим дисциплинам активно используется инновационный метод преподавания с использованием мультимедийной системы – интерактивной доски (ИД).

Достаточно только прикоснуться к поверхности такой доски, чтобы начать работу на компьютере. ИД реализует один из важнейших принципов обучения – наглядность. Самое удачное решение для преподавателя – программа SmartNotebook, сопровождающая ИД Smart. Достоинства программы SmartNotebook: – удобна для предварительной подготовки материалов (информационного ряда), который будет использован преподавателем на ИД; – обладает богатыми техническими возможностями; – имеет простой и удобный русскоязычный интерфейс; – является «сценой», на которой материал будет транслироваться и «жить»; – материалы, подготовленные в этой программе, можно использовать на любой ИД; – она никак не «привязана» к компьютеру, соединенному с ИД (ее можно установить на любом ПК, в том числе и домашнем); – программа и элементы ее сопровождения бесплатны и доступны на сайте производителя; – имеется достаточно большое количество материалов методического характера, посвященных использованию именно этой программы.

Варианты применения ИД при проведении лекционных и практических занятий:

- как обычная доска (текущие записи обучающего и обучаемого) – это замена обычной работы в аудитории (электронной ручкой или специальными маркерами);

- как демонстрационный экран (показ слайдов, фильмов);

- компьютерное моделирование изучаемых или исследуемых объектов (представление на ИД модели: математической, информационно-описательной, наглядной, адекватно оригиналу);

- как интерактивный инструмент – это продуманная заранее работа с заготовленной в цифровом виде информацией (с использованием общепринятого или специализированного программного обеспечения), характеризуется незамедлительной обратной связью между пользователем и программным средством, с которым взаимодействует пользователь при помощи ИД.

Обучающий, который использует в своей работе интерактивную доску, последовательно выполняет следующие задачи:

- найти и установить на свой ПК программу SmartNotebook;
- научиться (технически) работать в среде этой программы за компьютером;
- освоить практические приемы работы с программой, находясь у доски;
- научиться технически изобретательно и методически грамотно применять полученные умения и навыки при подготовке и проведении занятия.

Интерактивная доска – мощное дорогостоящее техническое оборудование, которое является средством обучения. И именно поэтому необходимо четко определить, какие дидактические функции ИД на данном этапе обучения будет выполнять и какова степень достижения поставленной преподавателем цели. Дидактические требования при подготовке к занятию с использованием интерактивных средств обучения следующие: проанализировать цели занятия, содержание и логику изучения материала; выделить главные элементы, которые должны быть усвоены обучаемым; определить, на каком этапе и для какой цели необходимо использование средств обучения; подобрать оптимальные средства обучения; определить методы и приемы, с помощью которых будет обеспечена познавательная деятельность обучаемого; сформулировать и подготовить задания. Использование технических средств отбора, передачи, преобразования и отображения информации позволяет автоматизировать такие интеллектуальные процессы, которые всегда были прерогативами человека, – управление, проектирование, исследование. Необходимость применения инновационных методов обучения обусловлена и значительным усложнением объектов обучения: невозможно продемонстрировать сложное техническое устройство, технологический процесс только вербальными средствами или с помощью мела и доски. Технические средства обучения (далее - ТСО) позволяют выйти за рамки учебной аудитории, сделать видимым то, что невозможно увидеть невооруженным глазом, имитировать любые ситуации.

При рациональном использовании современных технических средств обучения улучшаются условия труда как обучающего, так и обучаемого, при этом их ценность тем выше, чем в больших пределах они позволяют целенаправленно трансформировать учебное пространство и время. Главное средство передачи учебной информации – зрительный, звуковой или звукозрительный образы, предельно реалистично моделирующие объект, явление и процесс. Применение ТСО при изучении технических дисциплин интенсифицирует передачу информации, расширяет иллюстративный материал, помогает создать проблемные ситуации, организует поисковую деятельность обучаемого, усиливает эмоциональный фон обучения, формирует учебную мотивацию, индивидуализирует и дифференцирует учебный процесс.

Преимущества ТСО в технических дисциплинах:

- оказывают сильное эмоциональное воздействие;
- позволяют показать процесс или явление в его развитии, динамике;
- вызывают многообразные ощущения (мир звуков и красок);

- обеспечивают высокий эмоциональный тонус и, как правило, повышенную работоспособность;

- снижают затраты необходимого времени обучающего.

Современные ТСО такие как компьютеры (ноутбуки, планшеты интерактивные доски), применение мультимедийные проекторы, документ-камеры, веб-камеры для передачи учебной информации слушателям. Необходимо помнить, что сверхсовременные ТСО не обеспечат необходимого эффекта, если они будут использоваться неумело, без необходимой методической подготовки и разработки дидактических материалов, с нарушением эргономических и психолого-педагогических требований, с необоснованным расширением областей их применения.

Разработка методического обеспечения – смысл работы преподавателя по превращению аудиовизуальных средств в мощный инструмент, направленный на достижение целей обучения. Обслуживание и обеспечение ТСО в рабочем состоянии, модернизация и своевременная замена оборудования является одной из важных задач, которая должна быть успешно решена в высших учебных заведениях и учебных заведениях дополнительного образования взрослых.

Степень применения ТСО зависит от характера преподаваемой дисциплины, подготовленности и интересов слушателей, формы занятий, возможностей преподавателя, наличия технических средств, программно-методического обеспечения. Современные компьютеры позволяют достигать самых разнообразных дидактических целей – с их помощью можно организовать демонстрацию изучаемого предмета, явления или процесса, проверить знания слушателей с помощью теста, смоделировать работу какого-либо устройства в разных состояниях (в том числе аварийных) и др. Современные перспективы использования ТСО, например, их сочетание с компьютерами и микропроцессорной аппаратурой, создают условия для накопления и хранения значительных массивов учебной информации, электронные современные учебники, энциклопедии, онлайн-платформы, оперативного ее применения, выработки новых форм общения обучающий-обучаемый, а также для самостоятельной работы слушателей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гузеев, В.В. Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех / В.В. Гузеев, А.Н. Дахин, Н.В. Кульбеда, Н.В. Новожилова. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2004. – 96 с.
2. Жук, А.И. Система повышения квалификации как фактор реформирования образования / А.И. Жук // Народная асвета. – 2006. – № 1. – С. 4–11.
3. Слободчиков, В.И. Инновации в образовании: основания и смысл / В.И. Слободчиков // Педагогические инновации. – 2004. – С. 17–36.

# ЦИФРОВОЙ НАСТАВНИК НА ОСНОВЕ ИИ: ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

*Долматова Т.С.*

Университет гражданской защиты

Динамика современных социально-экономических процессов, характеризующаяся быстрым устареванием знаний и появлением новых компетенций, сделала непрерывное образование взрослых (lifelong learning) не привилегией, а необходимостью. Однако традиционные модели дополнительного профессионального образования и самообразования часто сталкиваются с рядом вызовов при работе со взрослой аудиторией: нехватка времени, разный уровень начальной подготовки, разнообразие профессиональных и личных целей, снижение мотивации.

Решением этих проблем может стать активное внедрение инновационных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), и в частности, технологий искусственного интеллекта (ИИ). В данном контексте целесообразно рассмотреть концепцию «цифрового наставника» (Digital Tutor) – интеллектуальной адаптивной системы, которая создает и курирует персонализированные образовательные траектории для каждого обучающегося, выступая ключевым элементом экосистемы непрерывного образования взрослых.

Несмотря на обилие онлайн-курсов (МООС, вебинары, корпоративные LMS), их эффективность для взрослой аудитории часто ограничена. Можно выделить следующие основные проблемы:

- «Вавилонская башня» контента: Обучающийся теряется в огромном массиве разрозненных ресурсов, тратя время на поиск релевантных материалов.
- Отсутствие персонализации: Стандартные курсы не учитывают индивидуальный бэкграунд, темп обучения и конкретные цели пользователя.
- Проблема мотивации и «доучения»: Высокий процент слушателей, не завершающих онлайн-курсы, из-за отсутствия внешней поддержки и обратной связи.
- Разрыв между теорией и практикой: Сложность применения абстрактных знаний из курса к конкретным рабочим задачам.

Эти проблемы требуют перехода от парадигмы предоставления контента к парадигме управления обучением на индивидуальном уровне.

Цифровой наставник – это программная платформа, использующая машинное обучение (ML), обработку естественного языка (NLP) и анализ данных для выполнения функций тьютора. Его архитектура и функции представлены на Рисунке 1.



Рисунок 1. Архитектура и ключевые функции цифрового наставника

Ключевые функциональные модули:

**Диагностика и целеполагание:** На старте система с помощью опросов, анализа резюме или диалога выявляет текущий уровень компетенций, профессиональные цели и предпочтения в формате обучения.

**Планирование траектории:** ИИ-алгоритм формирует индивидуальный учебный план, стыкуя микро-курсы, статьи, интерактивные симуляторы из различных источников (Coursera, Stepik, корпоративная база знаний) в логическую последовательность.

**Адаптация в реальном времени:** Система отслеживает прогресс (скорость прохождения, результаты тестов, вовлеченность). При затруднениях наставник может предложить дополнительный материал, упростить объяснение или изменить последовательность тем.

**Практико-ориентированная поддержка:** Интеграция с рабочими инструментами (например, через API) позволяет наставнику предлагать сценарии применения новых знаний в симуляциях или анализировать реальные рабочие задачи пользователя.

**Мотивация и коммуникация:** Чат-бот обеспечивает регулярную связь, напоминания, отвечает на вопросы, празднует успехи, что снижает ощущение изоляции.

Внедрение цифрового наставника в системы дополнительного профессионального образования и корпоративного обучения позволяет:

Повысить релевантность обучения: Образовательный путь строится вокруг конкретных целей человека, а не стандартной программы.

Сократить время на освоение компетенций: Исключается изучение уже известного материала, акцент делается на восполнении дефицитов.

Увеличить вовлеченность и completion rate: За счет интерактивности, своевременной помощи и ощущения сопровождаемого пути.

Обеспечить измеримость результатов: Система формирует цифровой след и детальную аналитику по развитию как отдельного сотрудника, так и коллектива в целом, предоставляя данные для HR-аналитики.

Масштабировать качественное тьюторское сопровождение: Решает кадровую проблему нехватки человеческих тьюторов для массового обучения.

Для наглядного сопоставления ключевых характеристик и дидактических возможностей двух подходов в Таблице 1 представлен сравнительный анализ традиционной модели онлайн-обучения и модели, интегрирующей цифрового наставника (Digital Tutor)

Таблица 1. Сравнение традиционного онлайн-обучения и модели с цифровым наставником

| Критерий               | Традиционная MOOC-платформа                   | Платформа с цифровым наставником на основе ИИ     |
|------------------------|---|---|
| Формирование программы | Фиксированный курс, выбираемый пользователем  | Динамическая траектория, собираемая ИИ под цель   |
| Адаптивность           | Низкая (единый контент для всех)              | Высокая (контент и темп адаптируются под реакцию) |
| Обратная связь         | Автоматизированные тесты, редко – от педагога | Постоянная: от разбора ошибок до поддержки в чате |
| Фокус                  | На передаче контента                          | На достижении учебной и профессиональной цели     |
| Интеграция с практикой | Слабая  | Сильная (кейсы, симуляции, анализ рабочих задач)  |
| Роль обучающегося      | Пассивный потребитель                         | Активный участник с персональным гидом            |

Цифровой наставник представляет собой следующую эволюционную ступень в развитии образовательных ИКТ – переход от систем управления обучением (LMS) к системам, которые управляют самим процессом познания для каждого отдельного взрослого обучающегося.

Внедрение подобных систем требует решения ряда технологических (качество данных, алгоритмы), педагогических (разработка адаптивного контента) и этических (безопасность данных, прозрачность алгоритмов) задач. Однако потенциал для повышения эффективности, доступности и персонализации непрерывного образования огромен.

Перспективным направлением является создание открытых экосистем цифровых наставников, которые могли бы агрегировать контент из разных

источников, «обучаться» на успешных траекториях и интегрироваться с цифровыми профилями компетенций, становясь, по сути, персональными агентами человеческого капитала в течение всей жизни.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C. Artificial Intelligence in Education: Promise and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign / W. Holmes, M. Bialik, C. Fadel. – URL: <https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>. (дата обращения: 15.12.2025).
2. Roll, I. Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. International Journal of Artificial Intelligence in Education / I. Roll, R. Wylie. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40593-016-0110-3>. (дата обращения: 15.12.2025).
3. Телегина, Г.В. Перспективы использования технологий искусственного интеллекта в непрерывном образовании / Г.В. Телегина, А.В. Логинова, В.А. Скоробогатов // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2022. – №1, С. 88–107.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ: ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ, МОДЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

*Козлов Е.А.*

Университет гражданской защиты

Актуальность исследования обусловлена необходимостью трансформации системы дополнительного образования в условиях цифровой экономики. Ключевыми вызовами для образования взрослых являются требование к персонализации, оперативному обновлению содержания учебных программ и гибкости форматов [1]. Традиционные подходы зачастую не в полной мере отвечают этим запросам. Инструменты на основе искусственного интеллекта (ИИ) представляют собой новый класс технологий, способных существенно модернизировать дидактику и организацию непрерывного обучения [2].

Цель исследования – систематизировать дидактические возможности технологий ИИ для образования взрослых, предложить практико-ориентированные модели их внедрения и проанализировать ключевые ограничения.

Основной потенциал ИИ заключается в переходе от массового и обобщенного подхода к адаптивному и персонализированному обучению, что значительно повышает его качество и доступность.

- Адаптивное формирование образовательной траектории. Алгоритмы ИИ, анализируя исходный уровень компетенций и темп работы слушателя, способны динамически корректировать последовательность, сложность и тип

различных учебных заданий. Это реализует принцип опоры на опыт взрослого обучающегося и его конкретные образовательные дефициты [3].

- Интеллектуальная образовательная аналитика. Технологии анализа больших данных позволяют в реальном времени оценивать вовлеченность, прогнозировать риски отсева и объективно измерять эффективность педагогических методик. Это обеспечивает основу для принятия управленческих решений в системе дополнительного образования взрослых [4].

- Автоматизация процессов оценивания. Помимо проверки тестов, системы ИИ на основе обработки множества данных способны анализировать эссе, рефераты, курсовые проекты, контрольные работы, предоставляя структурированную обратную связь, что существенно освобождает время преподавателей [5].

- Генерация и гибкость учебного материала. ИИ-инструменты позволяют оперативно создавать персонализированные учебные материалы, задачи и адаптивные сценарии на основе актуальных профессиональных требований, что повышает релевантность обучения [6].

Внедрение ИИ-решений может осуществляться по нескольким взаимодополняющим моделям:

1. Модель «Интеллектуальный помощник преподавателя». ИИ-чатботы и диалоговые агенты берут на себя рутинные консультации, ответы на типовые вопросы, позволяя существенно сократить время получения ответа.

2. Модель «Адаптивная платформа». Интеграция ИИ-модулей в системы управления обучением для автоматического построения индивидуальных планов, подбора рекомендуемого учебного материала и осуществления обучения в наиболее удобное для этого время.

3. Модель «Симулятор профессиональной среды». Использование ИИ для создания «цифровых двойников» рабочих процессов и различных ситуаций, где обучающийся отрабатывает навыки в условиях, близких к реальности, с динамически меняющимся сценарием.

4. Модель «Аналитический центр». Применение предиктивной аналитики для мониторинга качества образовательных программ, выявления актуальных запросов рынка труда и своевременного внесения изменений и дополнений в существующие программы обучения.

Широкое применение ИИ в образовании взрослых сталкивается с рядом существенных барьеров:

- Дидактические ограничения: Риск упрощения учебного процесса, недостаточная развитость ИИ для оценки креативности, сложных профессиональных навыков и этических аспектов принятия решений. Сохраняется угроза дегуманизации образования [7].

- Технологические и инфраструктурные барьеры: Высокая стоимость разработки и внедрения решений, недостаточная готовность ИТ-инфраструктуры многих образовательных организаций, проблема «цифрового разрыва» среди слушателей разного возраста и социального статуса.

- Кадровый дефицит: Отсутствие у большинства преподавателей и методистов компетенций для работы с ИИ-инструментами (цифровые педагогические дизайнеры, специалисты по данным).

- Этико-правовые риски: Проблемы конфиденциальности и безопасности персональных данных обучающихся, объективности оценки при использовании генеративных ИИ [6].

Стоит отметить, что искусственный интеллект обладает значительным, но не безусловным потенциалом для модернизации процесса дополнительного образования. Наиболее перспективной представляется гибридная (симбиотическая) модель, где ИИ обеспечивает персонализацию, аналитику и автоматизацию рутины, а преподаватель выступает как автор учебного материала и является экспертом в данной области знаний.

Внедрение должно сопровождаться инвестициями в цифровую инфраструктуру и масштабными программами повышения квалификации педагогических кадров в данной области. Дальнейшие исследования должны быть сфокусированы на оценке эффективности конкретных ИИ-решений и разработке методик их интеграции в образовательный процесс с учетом специфики взрослой аудитории.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вербицкий А.А., Калашников В.Г. Категория «контекст» в психологии и педагогике. – М.: Логос, 2019. – 248 с.
2. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с.
3. Змеёв С.И. Андрагогика: основы теории, истории и технологии обучения взрослых. – М.: ПЕР СЭ, 2007. – 272 с.
4. Патаракин Е.Д., Ярмахов Б.Б. Образовательная аналитика как инструмент управления учебным процессом // Современная зарубежная психология. – 2017. – Т. 6. – № 2. – С. 31-38.
5. Агранович М.Л., Куклин В.Ж. Цифровые технологии в оценке образовательных результатов: новые возможности и риски // Университетское управление: практика и анализ. – 2020. – Т. 24. – № 3. – С. 38-50.
6. Каракозов С.Д., Ушакова И.В. Цифровая трансформация образования: от цифровизации к цифровой дидактике // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 1. – № 4 (69). – С. 124-147.
7. Олейник А.И., Агранович М.С. Этика искусственного интеллекта в образовании: вызовы и возможные решения // Современная аналитика образования. – 2021. – № 4 (37). – С. 1-12.

# **НОВЫЕ МЕДИА КАК МЕХАНИЗМ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ОРГАНАХ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Ласута Г.Ф., к. с-х н., Богданович А.Б., к. и. н., доцент, Щур А.С.,  
Лаушкин М.Г., Заноско А.Н.*

Университет гражданской защиты

В условиях стремительного развития цифровых технологий, глобализации коммуникационных процессов и трансформации информационного пространства идеологическая работа государственных структур претерпевает значительные изменения. Новые медиа становятся не просто каналами передачи информации, но полноценными инструментами формирования ценностных установок, эмоционального вовлечения и устойчивой идентичности.

Это особенно актуально для структур, обеспечивающих защиту населения – таких как органы и подразделения по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. На сегодняшний день миссия МЧС выходит далеко за рамки оперативного реагирования. Это – миссия гуманитарная, воспитательная и просветительская. Она включает в себя воспитание гражданской ответственности, формирование патриотических ценностей, поддержку корпоративной культуры и создание позитивного образа спасателя в общественном сознании. В данном контексте новые медиа позволяют транслировать эти смыслы с высокой степенью эмоциональной точности, визуальной выразительности и интерактивной вовлеченности. Именно поэтому изучение их потенциала в контексте идеологической работы становится не только актуальным, но и необходимым для повышения эффективности коммуникационной стратегии МЧС и укрепления связи между службой и обществом.

В рамках настоящего исследования всесторонне рассмотрены теоретические основания идеологической работы и медиа-коммуникаций, проанализирована организационная структура и ключевые направления идеологической деятельности в системе МЧС Республики Беларусь, изучены существующие практики применения новых медиа в служебной и общественной коммуникации, а также выявлены перспективные направления развития цифровых форм идеологического взаимодействия в контексте задач государственной службы.

1. Исследования теоретико-методологических основ идеологической работы и новых медиа, показало, что идеологическая работа – важный элемент государственной безопасности, направленный на формирование устойчивых ценностных ориентиров, патриотизма и гражданской ответственности. Исследование развития медиа показало, что они прошли путь от односторонней трансляции к интерактивным цифровым платформам, изменив характер коммуникации и вовлечения аудитории. В современных реалиях новые медиа (соцсети, блоги, видеохостинги) стали мощным инструментом формирования

гражданской идентичности, особенно среди молодежи, благодаря визуальности, интерактивности и доступности. Сама идеологическая работа в цифровую эпоху требует переосмысления методов и каналов воздействия: новые медиа открывают возможности для более гибкого, адресного и эмоционально насыщенного патриотического воспитания.

2. Идеологическая работа в МЧС структурирована по вертикали с четким распределением задач – от воспитания до информационного сопровождения. Основными формами работы являются тематические мероприятия, встречи, конкурсы, информационные стенды, а также работа с личным составом через наставничество и индивидуальное общение. Идеологическая работа в МЧС проходит последовательно и укрепляет корпоративную культуру, дисциплину и чувство принадлежности к профессии, что особенно важно в условиях высокой психологической нагрузки и рисков работы спасателей.

3. МЧС Беларуси активно присутствует в цифровом пространстве: ведет аккаунты в соцсетях, публикует видеоконтент, развивает сайты, включая интерактивные и обучающие форматы. Новые медиа открывают перед ведомством стратегические перспективы в сфере идеологической работы, а именно:

- Новые медиа позволяют перейти от монологической модели идеологического воздействия к диалоговой, где граждане становятся активными участниками коммуникации. Социальные сети, видеохостинги и мессенджеры обеспечивают мгновенную обратную связь, что усиливает доверие к службе и позволяет оперативно корректировать информационную повестку. Все это особенно важно в условиях гибридных угроз (дезинформация, фейки) новые медиа становятся инструментом информационной безопасности, позволяя МЧС оперативно реагировать и формировать устойчивые ценностные ориентиры.

- Новые медиа позволяют интегрировать идеологическую работу в повседневную цифровую среду граждан – через лайфхаки, обучающие ролики, сторис, мемы, что в свою очередь формируется цифровая культура безопасности, где ценности МЧС (служение, ответственность, солидарность) становятся частью онлайн-идентичности пользователей.

- Использование алгоритмов позволяет персонализировать идеологические сообщения – адаптировать их под возраст, интересы, регион пользователя, что особенно важно для работы с разнородными аудиториями: подростками, молодыми родителями, ветеранами, сотрудниками МЧС. Персонализированные сообщения повышают эффективность воздействия и позволяют строить устойчивые цифровые сообщества вокруг ценностей службы.

- Внедрение новых медиа требует переподготовки кадров, развития медиаграмотности и креативных компетенций у идеологических работников. Перспективно развитие медиалабораторий УГЗ МЧС, где будут разрабатываться сценарии, визуальные решения и стратегии цифрового патриотизма. Важна интеграция новых медиа в систему оценки эффективности идеологической работы, включая метрики охвата, вовлечённости и эмоционального отклика.

Новые медиа – это не просто канал коммуникации, а среда формирования идеологического ландшафта, где МЧС может укреплять доверие, формировать

патриотизм и развивать культуру безопасности. Их грамотное использование требует научного подхода, креативных решений и институциональной поддержки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев, С.П. Цифровая культура безопасности: от теории к практике / С.П. Алексеев // Безопасность жизнедеятельности. – 2022. – № 5. – С. 15–22.
2. Богданович, А.Б., Ласута, Г.Ф., Щур, А.С. Интерактивные технологии в формировании культуры безопасности жизнедеятельности: потенциал социальных площадок МЧС Беларуси / А. Б. Богданович, Г.Ф. Ласута, А.С. Щур // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Республики Беларусь. – 2025. – № 1. – С. 45–52.
3. Как МЧС завоевывает новые медиа: семинар «Диалог власти и общества через медиакommunikации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mchs.gov.by/glavnoe/502579/> (дата обращения: 21.10.2025).
4. Как обучают тех, кто формирует ценности: курсы для идеологов в Центре безопасности МЧС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ucp.by/university/news/novosti-universiteta/kak-obuchayut-tekh-kto-formiruet-tsennosti-v-tsentre-bezopasnosti-mchs-proshli-kursy-dlya-ideologov/> (дата обращения: 24.10.2025).
5. Ласута, Г.Ф. Идеологическая работа в системе МЧС: вызовы цифровой эпохи / Г.Ф. Ласута // Идеология и государство: сб. науч. тр. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2024. – С. 112–120.
6. Богданович, А.Б. Новые медиа как инструмент формирования гражданской идентичности молодежи / А.Б. Богданович // Молодежь и безопасность: материалы междунар. конф. – Минск: МЧС Республики Беларусь, 2023. – С. 89–94.
7. Щур, А.С. Цифровая трансформация идеологической работы в государственных структурах / А.С. Щур // Государство и общество. – 2023. – № 4. – С. 33–40.
8. Козлов, В.Н. Социальная реклама как инструмент формирования культуры безопасности / В.Н. Козлов // Социальные коммуникации. – 2022. – № 2. – С. 58–64.
9. Климович, Е.А. Медиаграмотность как компетенция идеологического работника в условиях цифровизации / Е.А. Климович // Педагогика и психология. – 2023. – № 3. – С. 74–80.
10. Лубинский, В.А. Ценности и идентичность в цифровом обществе: роль государственных институтов / В.А. Лубинский // Вопросы идеологии. – 2024. – № 1. – С. 21–28.

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

*Лукьянов Д.Ю., Сороговец Н.Ю.*

Военная академия Республики Беларусь

Адаптация образовательных практик является важным шагом в условиях стремительной цифровизации и изменяющихся требований к образовательным процессам. Дистанционное обучение, как форма образования, предлагает уникальные решения для студентов, позволяя им учиться в удобном для них формате. Этот подход обеспечивает гибкость и доступность, что особенно актуально в условиях, требующих от учащихся способности совмещать учебу и работу, а также учитывать индивидуальные обстоятельства и предпочтения.

Рынок дистанционного образования продолжает расширяться. Эксперты прогнозируют что к 2028–2030 годам рынок достигнет \$600-800 млрд., что подчеркивает растущую значимость этой формы обучения в мировом контексте [1]. Анализ показывает, что студенты ценят не только возможность выбора времени и места для занятий, но и доступность образовательных ресурсов. Тем не менее, дистанционное образование также сопряжено с определенными вызовами, такими как технические сложности и недостаток живого общения с преподавателями и сверстниками [2]. Взаимодействие между участниками образовательного процесса требует высокой степени ответственности и организации, что является важным фактором для достижения успешных результатов при обучении.

Сравнение с международным опытом показывает, что различные страны уже освоили передовые практики дистанционного обучения, которые могут быть адаптированы в других контекстах. Например, интеграция онлайн и офлайн методов могла бы повысить качество образования, позволяя создать гибкую и адаптивную систему для студентов [3]. Важно обратить внимание на то, что каждый участник образовательного процесса вносит собственный вклад в его организацию и эффективность, что лишь подчеркивает необходимость индивидуального подхода к каждому студенту и роли технологий в этом аспекте.

Дистанционное образование в Республике Беларусь прошло значительный путь от своих первых шагов до современных практик, обретая разнообразные формы и подходы. В первые годы развитие дистанционного обучения было связано с появлением отдельных программ и комплексов, адаптированных к потребностям разных категорий обучающихся. Одним из первых примеров можно считать Национальный детский образовательно-оздоровительный центр «Зубрёнок», который сочетал традиционные и дистанционные форматы в обучении, что позволило эффективно интегрировать новые методы в систему школьного образования [4].

Параллельно с этим, в Белорусском государственном технологическом университете началось сотрудничество с международными учебными заведениями, что стало важным этапом в формировании системы

дистанционного образования. Это сотрудничество, в частности, касалось подготовки магистров по совместным программам с Вильнюсским техническим университетом. Таким образом, развитие сотрудничества с зарубежными вузами способствовало обмену опытом и внедрению новых технологий.

Повышение интереса к дистанционному обучению было также вызвано необходимостью создания нормативно-правовой базы и технических инфраструктур, чтобы обеспечить устойчивое и эффективное развитие этой формы обучения. В 2005 году была инициирована подготовка магистров в восемнадцати высших учебных заведениях, что знаменовало собой активное внедрение дистанционных технологий в высшем образовании страны.

Современные реалии продиктовали важность дальнейшего развития дистанционного обучения. Эпидемия COVID-19 показала, как быстро могут измениться требования к образовательным процессам. Образовательные учреждения были вынуждены пересмотреть свои подходы и интегрировать новые технологии для обеспечения непрерывности обучения, что стало вызовом, но одновременно и возможностью для роста. Важными инициативами стало создание Научно-методического совета при Министерстве образования и разработка стандартов для типовых учебных планов, направленных на упорядочение дистанционного обучения в высшей школе.

Общая тенденция свидетельствует о положительном восприятии дистанционных методов среди студентов. Студенты адаптировались к изменениям и активно используют новые технологии в обучении. Эволюция дистанционного образования в Беларуси стала отражать не только внутренние инициативы, но и внешние вызовы, способствуя динамичному развитию образовательной системы. Текущая ситуация требует дальнейших шагов по оптимизации процессов и интеграции современных технологий, что, по всей видимости, станет следующим этапом в истории дистанционного образования в стране.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пушнова, В.В. Дистанционное обучение: современное состояние и перспективы развития / В.В. Пушнова // Нефтегазовые технологии и экологическая безопасность. – 2020. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obuchenie-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya>.
2. Нейман, В.Л. Современные тенденции в дистанционном образовании / В.Л. Нейман // Общество: социология, психология, педагогика. – 2023. – №4 (108). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-v-distantcionnom-obrazovanii>.
3. Сизова, Ю.С. Направления развития российской системы дистанционного образования в условиях цифровизации / Ю.С. Сизова, П.Д. Ульянова // Современное педагогическое образование. – 2023. – №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-razvitiya-rossiyskoy-sistemy-distantcionnogo-obrazovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii>.

4. Косая, Д.В. Использование методов дистанционного обучения в средних общеобразовательных учреждениях Республики Беларусь / Д.В. Косая, Д.А. Малахова // Молодежный сборник научных статей «Научные стремления». – 2016. – №20. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metodov-distantionnogo-obucheniya-v-srednih-obscheobrazovatelnyh-uchrezhdeniyah-respubliki-belarus>.

## **РОЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ОТ ФАКУЛЬТАТИВА К НЕОБХОДИМОСТИ**

*Мордвиненко Н.В., Свиридович Б.В.*

ГУО «Институт бизнеса БГУ», Университет гражданской защиты

Исторически дополнительное образование в мировом контексте воспринималось как вторичное, факультативное – приятное дополнение к основному образовательному маршруту. Кружки юных техников, музыкальные и спортивные школы выполняли важную, но ограниченную функцию досуга и ранней профилизации. В современных реалиях этот подход потерял всякую актуальность.

Глобализация, цифровая трансформация, усложнение социальных и экономических процессов кардинально изменили ландшафт. Скорость устаревания знаний и профессиональных компетенций возросла настолько, что классическая модель «образование на всю жизнь» уступает место парадигме «образование через всю жизнь» (lifelong learning). В этой новой реальности дополнительное образование перестает быть периферийным и становится стратегическим ресурсом как для личности, так и для общества в целом.

Современный рынок труда характеризуется высокой турбулентностью. Появляются новые профессии (например, data scientist, специалист по кибербезопасности), а традиционные трансформируются или исчезают. Формальное образование, в силу своей инерционности, не всегда успевает оперативно реагировать на эти изменения. Здесь на первый план выходит дополнительное профессиональное образование (ДПО). Краткосрочные курсы, интенсивы, программы переподготовки позволяют взрослому человеку в сжатые сроки освоить актуальные навыки, сменить профессиональную траекторию или усилить свою квалификацию. Таким образом, система ДПО выступает в роли амортизатора, смягчающего социальные последствия технологической безработицы и экономических кризисов, способствуя непрерывной профессиональной релевантности индивида. Этот процесс наглядно иллюстрирует динамика спроса на корпоративное обучение и программы микроквалификаций в секторе IT и цифрового маркетинга.

Если hard skills (профессиональные, «жесткие» навыки) можно получить в вузе или техникуме, то сфера развития soft skills – критического мышления, креативности, коммуникации, эмоционального интеллекта, командной работы –

часто остается за рамками стандартных учебных планов. Именно в пространстве дополнительного образования – в проектных школах, театральных студиях, дебат-клубах, спортивных секциях – создается уникальная среда для их формирования. Эти навыки, будучи переносимыми (transferable skills), становятся ключевыми для успеха в любой профессиональной области. Более того, они лежат в основе способности к самообучению, которая и является главным конкурентным преимуществом в условиях неопределенности. Практика показывает, что выпускники, активно участвовавшие во внеучебной проектной деятельности, демонстрируют большую адаптивность на рабочем месте.

Для детей и подростков система дополнительного образования выполняет незаменимую социальную функцию. Она предоставляет альтернативную, структурированную и содержательно насыщенную среду для развития вне школы. Занятия по интересам в группах сверстников под руководством наставника (педагога, тренера) способствуют формированию социальных связей, дают ощущение принадлежности и значимости. Это мощный инструмент профилактики правонарушений и влияния деструктивных субкультур. Ребенок, увлеченный робототехникой, туризмом или художественным творчеством, не только развивает свои способности, но и интегрируется в позитивные социальные практики, приобретая здоровые ценности и модели поведения. Особую ценность эта функция приобретает в контексте формирования психологической устойчивости и цифровой гигиены у подрастающего поколения.

В конечном счете, высшая цель образования – не только подготовка работника, но и становление гармоничной, осознанной личности. Дополнительное образование, в отличие от формального с его обязательной программой, по своей сути антропоцентрично. Оно исходит из запросов, интересов и внутреннего потенциала конкретного человека. Оно позволяет пробовать, ошибаться и находить «свое» без страха за академическую неудачу. Для взрослого это может быть хобби, наполняющее жизнь смыслом (искусство, музыка, ремесла), для ребенка – возможность раскрыть талант, который остался незамеченным в школе. Эта функция крайне важна для психологического благополучия.

Но, несмотря на очевидную значимость, сфера дополнительного образования сталкивается с рядом серьезных проблем:

- неравенство доступа: качественные платные программы в крупных городах создают «образовательный разрыв» между разными социальными и территориальными группами. Бесплатные кружки и секции зачастую не могут конкурировать по оснащению и методикам с частными центрами;

- кадровый вопрос: требуется новая генерация наставников, сочетающих предметные знания с навыками тьюторства и фасилитации;

- «образовательная гонка»: в стремлении дать ребенку все возможности есть другая крайность: дополнительное образование из пространства выбора и увлеченности может превратиться в продолжение образовательной программы;

- проблема оценки качества: измерение результатов в сфере soft skills и личностного развития – сложная методическая задача, что порождает

неоднозначность в оценке эффективности программ и затрудняет привлечение инвестиций.

Перспектива развития видится не в конкуренции, а в глубокой интеграции формального и дополнительного образования. Школы и университеты уже начали активно включать в свои стены проектные форматы, мастерские, клубную деятельность, приглашая практиков из разных сфер. С другой стороны, лучшие методики дополнительного образования – индивидуализация, практико-ориентированность, мотивация через интерес – уже проникают в основную образовательную программу.

Дополнительное образование перестает быть «довеском». Оно становится смысловым ядром концепции непрерывного обучения, отвечая на ключевые запросы эпохи: необходимость постоянной адаптации, потребность в креативных и коммуникативных компетенциях и, наконец, универсальное стремление человека к самореализации. Инвестиции в эту сферу – это инвестиции не только в человеческий капитал, но и в социальную стабильность и культурное богатство общества. Его дальнейшая эволюция будет определяться способностью создавать персонализированные, гибкие и технологически насыщенные образовательные траектории, доступные на всех этапах жизни человека.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Павлов, А.В. Дополнительное образование взрослых как фактор профессиональной мобильности в условиях цифровой экономики / А.В. Павлов // Образование и наука. – 2021. – Т. 23, № 5. – С. 117–145.
2. Кодекс Республики Беларусь об образовании: 13 января 2011 г. № 243-З : принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г. : одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 5 дек. 2024 г. № 46-З // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 15.12.2025).
3. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года: утв. Указом Президента Респ. Беларусь № 181 от 15 мая 2021 г. // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 15.12.2025).

### **НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: РОЛЬ И МЕСТО ИКТ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ**

*Потоцкая Д.П.*

Военная академия Республики Беларусь

В условиях стремительного развития компьютерных технологий и постоянного устаревания знаний, непрерывное образование становится не просто желательным, а критически необходимым условием конкурентоспособности взрослого населения и экономического развития. Цифровые инновации и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

выступают ключевым инструментом, позволяющим трансформировать традиционную систему обучения и сделать её более гибкой, доступной и персонализированной.

Традиционные педагогические модели не всегда могут быть эффективно перенесены на обучение взрослых. Фундаментом для цифровой трансформации служит *андрагогика* – наука об обучении взрослых. Стоит отметить, что цифровые инновации должны усиливать, а не противоречить основным принципам андрагогики, сформулированным Малкольмом Ноулзом и адаптированным для цифрового контекста:

- самостоятельность и самоуправление
- опора на опыт
- практическая направленность
- внутренняя мотивация.

Большое разнообразие современных сетей и платформ, адаптивных платформ на базе искусственного интеллекта, технологий виртуальной и дополненной реальности активно помогают в достижении основных принципов андрагогики, а также в разнообразии обучения иностранным языкам взрослых.

Так как процесс учения, в котором приобретаются знания, умения, раскрываются способности, опыт деятельности, должен быть творческим, использование платформ в учебной деятельности позволит выявить креативный потенциал личности обучаемого, чтобы его успешно реализовать [1].

*Социальные платформы* содержат множество инструментов и приложений для изучения языка, например Duolingo, Babbel, Quizzlet, Memrise основаны на геймификации и интерактивных упражнениях, что делает изучение языка увлекательным и приятным.

Google Classroom имеет множество функций, которые включают в себя создание индивидуальных курсов, тестов, размещение учебных материалов. WordWall и Padlet платформы для создания тематических упражнений на отработку различных навыков и интерактивных досок. Kahoot! – это сервис для организации тестов, опросов, мини игр, онлайн викторин в различных режимах. Все эти платформы позволяют изучать язык в любом месте, даже с использованием телефона, что является отличным вариантом для взрослых людей, основная цель которых изучить язык в удобных для них условиях.

Суть использования *виртуальной* и *дополненной* реальности при изучении иностранного языка заключается в том, что ИЯ является не только предметом, но и средой для взаимодействия и решения различных проблем с его использованием. Именно это делает иммерсивное обучение одним из самых перспективных направлений на сегодняшний день, ведь оно помогает сделать коммуникацию для обучаемых более комфортной и результативной [2].

Технологии виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) решают проблему, связанную с необходимостью практической отработки навыков в сложных или опасных условиях, что особенно актуально для корпоративного и профессионального обучения.

*Виртуальная реальность (VR)* – это технология, которая позволяет погружаться в смоделированные миры. Сам виртуальный мир создается

компьютером, при этом все изменения внутри мира обрабатываются в реальном времени. [3].

Главное свойство виртуальной реальности заключается в том, что обучаемый воспринимает виртуальный мир с помощью своих зрительных, тактильных, слуховых чувств. Для погружения в этот мир необходимо специальное оборудование: игровые консоли; шлемы, очки виртуальной реальности.

*Дополненная реальность (AR)* – это технология, которая позволяет добавлять виртуальные объекты и элементы в реальный мир, который мы видим через камеру мобильного устройства или другие устройства AR.

Эта технология является самой легкодоступной, ведь она подразумевает под собой, что можно смотреть на реальный мир не через специальное оборудование, а через камеру на своем телефоне для работы с добавленными виртуальными объектами, которые могут взаимодействовать с реальным миром. [3]

Технологии дополненной реальности накладывают цифровую информацию, дополняют ее текстом, 3D-моделями, аудио на реальное окружение с помощью телефона, планшета или AR-очков.

Наиболее доступным и популярным средством изучения языка в последнее время является *искусственный интеллект (ИИ)*. Традиционные методы обучения часто ориентированы на усредненного слушателя, что может быть неэффективно для взрослых, имеющих разный багаж знаний, опыт и темп усвоения информации. Искусственный интеллект решает эти проблемы, так как имеет множество преимуществ:

- системы на базе ИИ анализируют успеваемость, предпочтения и цели каждого пользователя, они динамически подстраивают сложность и последовательность учебного материала;
- ИИ-наставники предоставляют обратную связь в реальном времени, имитируя занятия с преподавателем: отвечают на вопросы, предлагают подсказки и дополнительные упражнения;
- ИИ способны быстро и точно определить, какие именно навыки и знания требуют улучшения, основываясь на результатах тестов и характере ответов;
- ИИ-инструменты обеспечивают поддержку 24 часа в сутки, позволяя учиться в любое удобное время, вне зависимости от часового пояса и расписания.

Несмотря на очевидные преимущества, переход к цифровому обучению сопряжён с рядом проблем.

В первую очередь это *цифровое неравенство*. Особенно остро проблема цифрового неравенства стоит для людей старшего возраста и жителей отдалённых территорий, которые могут не иметь достаточного доступа к интернету и современному оборудованию, а также базовой цифровой грамотности (навыков использования ПК и онлайн-сервисов).

Помимо этого, переход на цифровой формат требует *пересмотра роли преподавателя-андрагога*. Он становится не столько источником информации, сколько ментором и куратором индивидуальных образовательных траекторий.

Необходимы программы повышения квалификации для педагогов, направленные на освоение новых цифровых методик.

Цифровые инновации являются мощным катализатором развития системы непрерывного образования взрослых, обеспечивая её гибкость, доступность и актуальность. Теоретические принципы андрагогики находят свое практическое воплощение в адаптивных платформах на базе ИИ, иммерсивных VR/AR-тренажерах и социальных платформ и приложений.

Успешное внедрение этих инноваций требует не только технологических инвестиций, но и системного решения социальных и методологических проблем: преодоление цифрового неравенства и трансформацию педагогической роли. Будущее образования взрослых лежит в гибридном формате, где ИКТ служат мощным инструментом для максимальной реализации принципа самонаправленного обучения в течение всей жизни.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Рыбцова, Л.Л. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Л.Л. Рыбцова и др. ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 92 с.
2. Даутова, О.Б. Традиционные и инновационные технологии обучения студентов : учеб. пособие : в 2-х ч. / О.Б. Даутова, О.Н. Крылова, А.В. Мосина; под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб., 2010. – 135 с.
3. Давыдова, Д. Применение иммерсивных технологий в образовательном процессе в вузе / Д. Давыдова, А.А. Курганов, В.Е. Ляпунов, Р.Г. Гильванов // Интеллектуальные технологии на транспорте. – 2023. – № 2. – С. 41–47.

### ТРАНСФОРМАЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ

*Тимощенко В.А., Кабешова А.И., Амельченко С.И.*

Военная академия Республики Беларусь

В условиях динамичного развития технологий и постоянной трансформации рынка труда человек вынужден неоднократно менять профессию, что требует систематического самообразования и переподготовки на всех этапах жизненного пути. Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в Республике Беларусь в 2025 году в систему образования вовлечено около 1,8 млн человек – это каждый пятый житель страны, – при этом стратегия развития системы образования до 2035 года ставит цифровизацию в центр подготовки кадров [1]. Глобально рынок массовых открытых онлайн-курсов (МООС) в 2024 году оценивался в 60,3 млрд долларов США, в 2025 году достиг примерно 75 млрд долларов и, по прогнозам, вырастет до 411,6 млрд долларов к 2030 году, отражая растущую потребность в гибких инструментах профессионального развития в эпоху ускоренного

технологического прогресса [2]. Непрерывное образование становится фундаментальным механизмом формирования личности, обеспечивая постоянный доступ к новым знаниям, навыкам и возможностям для гармоничного роста и развития независимо от возраста и сферы деятельности.

Важнейшим условием развития личности является непрерывное образование, которое заключается в стремлении человека к поиску новой информации, овладении необходимыми навыками и умениями. Одним из самых перспективных направлений информатизации образования является использование веб-технологий. Это связано в первую очередь с развитием сети Интернет, которая предоставляет принципиально новые возможности, обладающие значительным потенциалом для развития образовательного процесса. Веб-технологии многократно расширяют возможности телекоммуникации для доступа к новым источникам знаний, так и в плане организации и поддержки новых видов учебной деятельности. Веб-технологии предоставляют следующие возможности:

1. Профессиональный обмен и создание образовательного контента: подготовка, редактирование и отправка сообщений через сеть с использованием текстового редактора; обмен информацией одновременно с большим числом пользователей по определенной теме в режиме интернет-конференции (как правило в режиме видеоконференции); возможность интерактивности с помощью создаваемой мультимедийной информации и оперативной обратной связи; организация электронных конференций, в режиме реального времени; создание различных совместных исследовательских проектов студентов, преподавателей и научных работников; организация сети дистанционного обучения и повышения квалификации; создание сетевых сообществ; организация коллективной электронной энциклопедии и коллективного электронного учебника.

2. Поиск образовательного контента (доступ к мировым базам данных и базам знаний, а также к каталогам лучших библиотек мира и возможность получения информации по запросу пользователя).

Перечисленные возможности позволяют организовать новые формы и методы обучения: дистанционное обучение, сетевое взаимодействие, сетевые сообщества, метод телекоммуникационных проектов, метод информационного ресурса, метод онлайн-конференций, кейс-технологии, форумы, онлайн-лекции, слайд-лекции.

Несмотря на очевидные преимущества, существует ряд факторов, которые могут негативно влиять на эффективность использования ИКТ в образовательном процессе. Недостаточная подготовленность обучающихся к использованию современных технологий может стать серьезным препятствием. Так же, не все образовательные платформы и ресурсы обладают одинаковым качеством. Существует риск попадания на недостоверные или неактуальные материалы, что может привести к искажению знаний и снижению мотивации. Поэтому критическое мышление и умение оценивать источники информации становятся необходимыми навыками в процессе самообразования. Кроме того, не все люди одинаково воспринимают информацию в цифровом формате, и

некоторые могут испытывать трудности с самоорганизацией и самодисциплиной, что может снизить эффективность обучения.

Таким образом, информационные технологии представляют собой мощный инструмент, способствующий трансформации образовательного процесса и обеспечивающий новые возможности для профессионального обмена и создания образовательного контента. Их функциональные возможности позволяют не только организовать дистанционное обучение и сетевое взаимодействие, но и значительно расширить доступ к аналитически обработанной информации, что является ключевым аспектом в условиях современного информационного общества. Важно отметить, что успешная интеграция ИКТ и веб-технологий в систему повышения квалификации и самообразования требует формирования готовности обучаемых к самостоятельной деятельности, а также создания соответствующих ресурсов и условий для эффективного обучения. Использование информационных технологий не только обогащает образовательный процесс, но и способствует развитию индивидуальности и профессиональных навыков, что в конечном итоге ведет к гармоничному росту личности и повышению уровня образования в целом.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Статистика образования // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск : Белстат, 2025. – URL: <https://dataportal.belstat.gov.by> (дата обращения: 09.12.2025).
2. 50 Online Education Statistics: 2025 Data on Higher Learning & Corporate Training // Research.com. – 2025. – URL: <https://research.com> (дата обращения: 09.12.2025).
3. Гершунский Б.С. Педагогические аспекты непрерывного образования // Вестник высшей школы. – 1987. – № 8. – С. 3–12.

### **ВОЗМОЖНОСТИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Цыбулько В.В., Онищук Р.С.*

Военная академия Республики Беларусь

В рамках развития информационного общества нашего государства обозначены национальные приоритеты по внедрению новых форматов государственного управления с переходом к цифровой экономике. Процесс формирования цифровой экономики уже сейчас позволяет нам говорить о цифровой трансформации всех отраслей экономики, как в гражданской, так и в военной области. Основу же процесса цифровизации экономики составляют такие технологии как роботизация, автономизация, аддитивные производственные технологии (3-D printing), дополненная реальность (augmented reality), квантовые компьютеры, искусственный интеллект и

блокчейны. Одной из прорывных технологий цифровой экономики является технология блокчейн, позволяющая обеспечить цифровое общество всеми необходимыми условиями и технологическими механизмами, исключить посредников, подлинность операций подтверждать самими участниками сети, формировать на своей платформе цифровые образы. Основной задачей технологии блокчейн является хранение информации в цифровом формате, исключая возможность подделки данных. Механизм работы блокчейна основан на децентрализованной цепочке равнозначных блоков, каждый из которых содержит три элемента: данные блока, хэш блока и хэш предыдущего блока.

В широком смысле, под термином блокчейн (цепочка блоков) понимают следующее: это полностью распределенная пиринговая система журналов учета, использующая программный модуль, реализующий алгоритм, который обрабатывает информационное содержимое упорядоченных взаимосвязанных блоков данных как единое целое с помощью криптографических технологий и технологий защиты данных для обеспечения и поддержки целостности этой системы.

Блокчейн постепенно внедряется не только во все сферы бизнеса, но и в образование, поскольку взаимодействие бизнеса и науки, образования вносит колоссальный вклад в производство инновационных продуктов. Развитие цифровой экономики неразрывно связано с развитием экономики знаний. В основе экономики знаний лежит нематериальное производство, а движущими силами роста являются знания и люди, обладающие этими знаниями [1].

Применение блокчейна в образовательном процессе, в том числе и в военном учебном заведении, может быть осуществлено путем реализации двух взаимосвязанных задач:

во-первых, применением технологии блокчейн для автоматизации или повышения эффективности функционирования тех или иных составляющих образовательного процесса;

во-вторых, введением в образовательный процесс учебных дисциплин, дающих знания по технологии блокчейн.

Следует остановиться более подробно на реализации первой задачи, в образовательной деятельности военного высшего учебного заведения.

В образовательной сфере, конечно же, нужны качественные изменения и решение таких накопившихся проблем, как: хранение бумажных версий документов в архивах учебного заведения, что сопровождается риском их подделки и утраты; ведение истории успеваемости обучающихся на различных бумажных носителях информации, что дает возможность не только внести изменения в их содержание, но и создает дополнительную бюрократическую нагрузку на профессорско-преподавательский состав; разрозненность данных об успеваемости: они могут находиться как в различных учебных заведениях, факультетах, кафедрах, так и в различных источниках информации, при этом иметь различный формат записи, все это делает их использование менее эффективным; отсутствие единого ресурса, где можно было бы быстро найти интересующий курс, находясь территориально в любой месте; отсутствие доверия у заказчика (работодателя) к предоставляемым академическим данным

выпускником, поскольку подтвердить квалификацию порой достаточно сложно, заказчику (работодателю) приходится использовать различные тестовые задания при прибытии к месту службы (при приеме на работу); сложность поиска необходимых специалистов, обладающих специфическими навыками: нет единого алгоритма, поэтому кадровому органу достаточно сложно даже просто сузить круг поиска [2].

Решение описанных выше проблем облегчит организацию образовательного процесса для всех его участников от обучающегося до заказчика, а его результаты не будут вызывать сомнений ни у заказчика, после окончания учебного заведения выпускником, ни у приемной комиссии, при поступлении на первую ступень получения образования или желании офицера продолжить обучение на следующем уровне получения образования. Чтобы добиться этого, необходимо комплексное решение и внедрение в сферу образования современных технологий, в частности такой, как блокчейн.

На данном этапе одной из сфер, куда начинают активно интегрировать блокчейны, является сфера хранения документов и их контроля. Здесь особенно важно иметь гарантии того, что данными манипулировать никто не сможет и не будет возможности их перезаписать или внести несанкционированные изменения. Кроме того важно что, всем желающим будет доступна информация о том, кто добавил ту или иную запись в систему. Такой подход может использоваться не только для документов о получении образования, но и для документов на получения различных материально-технических средств.

Варианты использования блокчейна системой военного образования не ограничены только хранением документов в базе данных. Все преимущества данной технологии могут в корне изменить порядок получения знаний в системе военного образования, например, поспособствовать дистанционному (онлайн) обучению. Распространённость дистанционных (онлайн) курсов постоянно возрастает, они дешевле и позволяют получать знания при нахождении обучающегося в любом месте, где есть интернет или локальная сеть какой-либо военной организации. А если объединять различные курсы в блоки, то можно разработать направления подготовки по многим узконаправленным специальностям.

Блокчейн в образовательных учреждениях Министерства обороны открывает огромные возможности для его эффективного использования. Опираясь на опыт отдельных образовательных организаций, можно отметить, что сегодня в них уже разрабатывается блокчейн-инфраструктура, ориентированная на исследования и публикации, что позволит построить инфраструктуру, которая будет автоматически фиксировать данные о новых публикациях в блокчейне и хранить постоянно обновляемую картину связей между публикациями (ссылки, цитаты), а это решит проблемы стратификации научных публикаций по импакт-фактору конкретного издания, индексу цитирования. Блокчейн-инфраструктура решит проблему фиксирования информации о лицензировании и патентовании того или иного объекта интеллектуальной собственности, изданного в учреждении военного образования.

Внедрение блокчейн-технологий в образовательных организациях Вооруженных сил позволит:

перевести весь документооборот образовательной организации на блокчейн, что увеличит скорость обработки материала, обеспечит прозрачность и невозможность утраты, порчи или подделки документа, поскольку созданный единожды блок уже не может быть изменен или удален из сети;

обеспечить прозрачность финансовых потоков образовательного учреждения, распределение финансов по различным структурным подразделениям учебного заведения, а также вне образовательной структуры;

иметь единый ресурс, где можно найти необходимый курс в любой точке территориально удаленной от учреждения образования;

хранить каждому участнику образовательной деятельности и не только копию всей или необходимой базы данных, используя единый протокол;

вносить аттестаты, дипломы, награды обучающихся в блокчейн;

выдавать цифровые дипломы с использованием технологии блокчейна, защищенные от подделок;

заказчику получить доступ к данным обучающегося и получить подтверждение того, как он обучался и какими компетенциями он владеет;

обеспечить поиск специалистов кадровым органам, обладающих специфическими навыками;

иметь базу данных о распределении выпускников и изменениях в их служебном положении, что поможет образовательным организациям оценивать качество их службы по результатам своей образовательной деятельности;

снизить нагрузку на педагогов по ведению истории успеваемости обучающихся в различных источниках;

подтверждать и сохранять право авторства профессорско-преподавательскому составу;

решить проблемы стратификации научных публикаций и изданий, проблему фиксирования информации о лицензировании и патентовании того или иного объекта интеллектуальной собственности сотрудника учебного заведения;

перейти к цифровым контрактам и безбумажным сделкам, что значительно снизит стоимость обслуживания.

В связи с быстро меняющимися технологиями, важнейшим условием быстрого развития образовательного учреждения является внедрение новых инструментов и технологий в его деятельность. В настоящее время применение блокчейн-технологий в образовательных организациях находятся на начальном этапе. Но следует отметить, что переход к блокчейну как инструменту развития цифровой экономики становится определённой необходимостью. Исходя из этого привлекательность и стабильность смогут сохранить те образовательные учреждения, которые своевременно перешли на современную развитую цифровую инфраструктуру, что позволит этим образовательным учреждениям быть конкурентоспособным.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоров Д.П., Камаева А.А. Технология блокчейн и возможности ее применения в учебном процессе / Московский экономический журнал – 2019 // С.94-101.
2. Офтоп [Электронный ресурс]: И. Форов. Блокчейн как решение проблем в сфере образования. 25.12.2017. Режим доступа: <https://oftop.net>. – Дата доступа: 17.11.2025.

## ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ КАК ОДНО ИЗ ИННОВАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

*Цыбулько В.В., Федоров А.И., к.т.н., доцент*

Военная академия Республики Беларусь

Информатизация образования – это одна из важнейших составляющих стратегии развития образовательных процессов в системе получения высшего образования. Этим обусловлена актуальность применения новых информационных технологий в высших учебных заведениях. Необходимость внедрения в образовательный процесс новых методов обучения привело к появлению электронных изданий, несущих теоретический материал и задания для проведения практических занятий, содержание и алгоритмы всех видов практических занятий, различные фото, аудио и видеоматериалы.

Преимущество электронного издания заключается в его доступности и оперативности использования и режиме реального «тиражирования» информации. Традиционный учебник, при отсутствии его в личном пользовании или библиотеке, можно получить только спустя длительное время, заказав его в библиотеке или в книготорговой фирме.

Кроме того, электронный учебник имеет преимущество перед традиционным в том, что авторы (педагоги, ученые) могут практически сами, выполнив ряд регистрационных правил, издавать свои произведения и распространять их на свое усмотрение, тогда как издание учебника в традиционной форме – это достаточно сложный, трудоемкий и дорогостоящий процесс. Текст электронного издания гораздо легче исправить и дополнить, чем организовать переизданием традиционного учебника.

Несомненное достоинство электронного учебника – его компактность. Учебники, занимающие в бумажном виде, целую полку, можно записать на одном или нескольких дисках.

В традиционном учебнике основную смысловую нагрузку несет текст, сопровождаемый иллюстрациями (рисунками, схемами, таблицами). Явное преимущество электронных изданий заключается в сопровождении текста звуком и видеоматериалами. При пользовании интернет-учебником возможно прямое общение обучающего и обучающегося, который может получить консультацию непосредственно у автора учебника. Обучающий может сделать

необходимые пояснения, осуществить быстрый контроль знаний, полученных обучаемым [2].

Что же такое электронное издание – это программно-методический комплекс, обеспечивающий возможность самостоятельного изучения учебной дисциплины, курса или какого-то его раздела. Электронный учебник представляет собой интегрированное средство, содержащее теорию, различные справочники, задачки, лабораторные практикумы, тесты и другие компоненты. Использование в электронных изданиях различных информационных и мультимедиа технологий дает большие дидактические преимущества электронному учебнику по сравнению с традиционным учебником.

Обычно электронные учебники делят на два вида: те, которые распространяются на дисках или размещаются в локальных сетях.

Электронный учебник не должен быть просто версией бумажного учебника, называть такие учебники «электронными» не совсем корректно. И, конечно же, электронный учебник не должен заменять бумажный вариант издания. Основная задача электронного учебника, это максимально облегчить понимание и запоминание наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлечение в процесс обучения иные возможности человеческого мозга, в частности, слуховую и эмоциональную память.

Поэтому в настоящее время среди основных принципов, которые необходимо соблюдать при создании электронных изданий (принцип научности, доступности, последовательности, системности), большое внимание уделяется принципу наглядности, заключающегося в том, что наличие чувственного восприятия изучаемых объектов – обязательно. Наглядность обучения при использовании компьютерных программ имеет огромные преимущества перед обучением, при котором применяются только традиционные учебники, не обеспечивающие этот принцип в полной мере.

В настоящее время к электронным изданиям предъявляются следующие требования:

во-первых, информация по выбранному курсу должна быть хорошо структурирована и представлять собою законченные фрагменты курса с ограниченным числом новых понятий;

во-вторых, каждый фрагмент, наряду с текстом, должен представлять информацию в аудио или видео формате. Обязательным элементом интерфейса для лекций наличие линейка прокрутки, позволяющая повторить лекцию с любого места;

в-третьих, на иллюстрациях, представляющих сложные модели или устройства, должна быть интерактивная подсказка, появляющаяся или исчезающая синхронно с движением курсора по отдельным элементам иллюстрации (карты, плана, схемы, чертежа сборки, пульта управления объектом);

в-четвертых, текстовая часть должна сопровождаться многочисленными перекрестными ссылками, позволяющими сократить время поиска необходимой информации, а также мощным поисковым центром;

в-пятых, видеоинформация или анимации должны сопровождать разделы, которые трудно понять в обычном изложении. В этом случае затраты времени для пользователей в несколько раз меньше по сравнению с традиционным учебником. Некоторые явления вообще невозможно описать обучающемуся, никогда их не видевшему.

При создании электронного издания следует выделить три основных возможных режима его работы:

обучение без проверки;

обучение с проверкой, при котором в конце каждой главы (раздела) обучающемуся предлагается ответить на несколько вопросов, позволяющих определить степень усвоения материала;

тестовый контроль, предназначенный для итогового контроля знаний с выставлением отметки за весь курс или дисциплину.

Подготовка качественного электронного издания – это действительно очень сложный процесс, требующий во многих случаях участия в его разработке нескольких специалистов. Минимальным требованием к электронному учебнику является гипертекстовое нелинейное изложение материала, а также желательно наличие иллюстраций. В электронном издании объем текстового материала должен быть меньше, чем в печатном, в связи с возможностью задействования других каналов восприятия с помощью звуковых иллюстраций, анимации, видеофрагментов и прочих мультимедийных элементов, кроме того, это обосновывается тем, что длительное чтение текста с экрана монитора довольно утомительно.

Электронный учебник должен включать в себя (как базовые) следующие системы: управляющий модуль курса, дисциплины; иллюстрированный учебно-справочный комплекс; комплекс виртуальных лабораторий и интерактивных моделей; тестирующий комплекс и интегрированный с базой данных задач; поисковый комплекс; система помощи; система методической поддержки.

Интеграция обозначенных систем электронного учебника должна составить интерактивный образовательный курс, со следующими основными отличительными особенностями:

ориентация на современный активный и деятельностный способ обучения, активизация обучения за счет вовлечения в образовательный процесс каждого обучающегося, организация их самостоятельной работы, интерактивности при работе с каждой из систем курса при сохранении возможности использовать элементы курса в рамках традиционных форм;

комбинированное использование основных факторов интенсификации обучения (усиление целенаправленности, углубление мотивации, повышение интереса к деятельности, увеличение информативной емкости занятий, ускорение темпа обучающих действий, активизация деятельности педагога);

большое количество обучающего, справочного, тестирующего материала по всем изучаемым темам и эффективная организация доступа к этому материалу;

повышение наглядности представления учебной информации;

ясный и увлекательный интерфейс курса, удовлетворяющий требованиям эргономики, учитывающий возрастные и личностные особенности обучающихся, с возможностью модификации на основе индивидуальных предпочтений;

ориентация на личностно-ориентированное обучение, индивидуализацию обучения, динамическая генерация обучающего и контрольного (тестирующего) комплекса в соответствии с требуемым уровнем подготовленности обучающегося;

возможность создания проблемных ситуаций, требующих разрешения, при решении которых обучающиеся не только могут принимать самостоятельные решения, но и творчески усваивать предложенный материал;

контрольная функция с результатами самостоятельной работы обучающегося и выдачей рекомендаций по дальнейшему изучению материала;

наличие сетевой версии, которая даст педагогу возможность экономить время и сочетать индивидуальный подход и статистический учет результатов, обучающихся;

возможность с помощью Интернет-версии учебной дисциплины, курса осуществлять методическую поддержку через Интернет, направленную на получение преподавателями новых методических материалов, поиск обучающимися информации при выполнении заданий, обеспечение обучающимися получения дистанционного доступа к лучшим образовательным ресурсам и консультациям ведущих преподавателей учебных заведений на выбор обучающегося;

наличие средств, позволяющих педагогу пополнять перечень задач, составлять структуру всех видов занятий, формировать контрольные работы и отдельные задания;

организация системы обратной связи для обучающихся и педагогов с помощью виртуальных консультаций;

наличие полного набора методических материалов для педагога [3].

Подводя итог, следует говорить о появлении инновационного средства обучения – электронного издания, которое значительно расширяет возможности традиционного учебника за счет использования в обучении информационных и мультимедийных технологий. Правильное сочетание этого нововведения с традиционными средствами обучения позволит вывести образовательный и воспитательный процесс на новый, более качественный уровень. Но при этом не стоит забывать одно важное правило – использование информационно-коммуникационных технологий и электронных изданий, это только средства для достижения образовательного результата, а будут ли эти средства эффективны, зависит от деятельности педагога.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шилягина, А.М. Электронный учебник как инновационное средство обучения / А. М. Шилягина // NovaInfo.Ru. – 2017. – Т. 1. – № 59. – С. 430-434.

2. Ланкин, В. Электронный учебник: возможности, проблемы, перспективы / В. Ланкин, О. Григорьева // Высшее образование в России. 2008. – № 2. – С. 130–134.

3. Григорьева, Т.С. Электронный учебник как наиболее эффективное средство учебного назначения. / Т.С. Григорьева, Т.В. Заикина // Вестник Карагандинского государственного университета. Серия Педагогика. – 2010. – №03 (59) – С.101–106.

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ВЗРОСЛЫХ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДИК**

*Шпановская С.И., Царенкова В.В.*

Белорусский государственный технологический университет

Обучение иностранным языкам становится всё более востребованным в современном обществе. Особенно актуальным процесс овладения новым языком становится для взрослых людей, желающих повысить свою конкурентоспособность на рынке труда, расширить личные возможности и адаптироваться к условиям цифровой экономики. Цифровая трансформация в образовании стала актуальной и неотъемлемой частью современного мира, так как она оказывает значительное влияние на все аспекты образовательного процесса. Одним из главных инструментов совершенствования образовательных процессов стал искусственный интеллект (ИИ). Но насколько эффективен ИИ именно в обучении взрослых?

Искусственный интеллект обладает огромным потенциалом для улучшения качества образования благодаря способности анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и предлагать индивидуальные рекомендации каждому учащемуся. Это открывает новые возможности для студентов, позволяя создавать образовательные среды, ориентированные на развитие индивидуальных способностей и потребностей каждого студента.

Одним из основных плюсов применения ИИ является способность создавать персонализированные программы обучения. Алгоритмы машинного обучения позволяют оценивать уровень знаний каждого учащегося, выявлять пробелы и формировать индивидуальные планы занятий. Это значительно повышает эффективность обучения, поскольку студент получает материал, соответствующий именно его уровню подготовки и интересам.

Например, образовательные платформы, такие как Duolingo и Babbel, используют алгоритмы рекомендаций, которые предлагают студентам задания и уроки, наиболее подходящие для их текущего уровня знаний. Система может рекомендовать дополнительный материал или занятия, направленные на устранение недостатков в обучении. Таким образом, взрослые учащиеся могут

осваивать новый язык постепенно, без перегрузки информацией, ощущая прогресс и повышение мотивации.

Каждый студент имеет собственный уникальный стиль восприятия информации. Одни лучше воспринимают визуальные образы, другим легче усвоить материал посредством практических упражнений, третьи предпочитают чтение и работу с текстом. Использование искусственного интеллекта позволяет учитывать особенности разных стилей обучения и разрабатывать учебные программы, соответствующие предпочтениям отдельных групп учащихся.

Например, виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR) предоставляют уникальные возможности для интерактивного изучения сложных концепций и моделей. Эти технологии особенно эффективны для тех, кто предпочитает практические методы обучения. Одновременно голосовые помощники и чат-боты помогают студентам, предпочитающим аудиальное восприятие информации.

Ещё одним важным аспектом внедрения ИИ является автоматическое предоставление обратной связи. Она должна быть своевременной, конструктивной и направленной на улучшение результата. Традиционные формы контроля часто недостаточно информативны и не учитывают индивидуальные потребности. Система способна мгновенно анализировать ответы обучаемого и давать рекомендации относительно ошибок и улучшений. Современные приложения анализа текста позволяют оценивать письменные работы студентов, проверяя орфографию, грамматику и стилистику. Алгоритмы машинного обучения способны распознавать ключевые идеи и аргументированность изложенных мыслей, обеспечивая объективную оценку знаний. Такая обратная связь позволяет взрослым учиться быстрее и эффективнее, снижая количество повторяемых ошибок.

Интерактивные чат-боты и голосовые помощники, такие как Google Assistant и Alexa, помогают взрослым пользователям изучать произношение, грамматику и лексику. Благодаря постоянной практике говорения, слушания и письма, студенты получают регулярную поддержку, что способствует повышению уверенности в собственных силах. Кроме того, многие инструменты бесплатны или имеют доступные тарифы, что снижает финансовую нагрузку на пользователей. Возможность заниматься дома или в любом удобном месте даёт взрослым людям больше свободы выбора и помогает преодолеть барьеры, связанные с нехваткой времени или ресурсов.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИИ-технологий имеет ряд недостатков, которые нельзя игнорировать.

Одна из проблем заключается в ограниченности межличностного контакта. Несмотря на наличие интеллектуальных ассистентов и ботов, общение с живым преподавателем остаётся незаменимым элементом успешного обучения. Преподаватель способен учесть эмоциональное состояние студента, предложить дополнительные объяснения сложных моментов и поддержать атмосферу доверия и сотрудничества.

Особенно остро эта проблема проявляется у пожилых людей, привыкших к традиционному формату занятий, где важен непосредственный контакт с

преподавателем. Для многих взрослых участников учебный процесс ассоциируется с необходимостью личного участия преподавателя, а взаимодействие с машиной воспринимается менее естественным и эффективным.

Применение искусственного интеллекта в образовательной сфере открывает огромные перспективы для повышения качества обучения и удовлетворения индивидуальных потребностей каждого ученика. Интеграция инновационных технологий позволяет разработать эффективные инструменты адаптации учебного процесса, обеспечивающие индивидуальный подход и максимальную отдачу от образовательного опыта.

Внедрение искусственного интеллекта в обучение приносит ряд преимуществ как для педагогов, так и для самих студентов:

**Повышение эффективности:** автоматизированные системы снижают нагрузку на учителей, позволяя уделять больше внимания развитию креативных и коммуникативных навыков учащихся.

**Развитие индивидуальной траектории обучения:** гибкость образовательных программ обеспечивает оптимальное распределение усилий и достижение высоких результатов каждым студентом.

**Объективность оценивания:** алгоритмы машинного обучения обеспечивают равноправие и справедливый подход к оценке знаний всех участников образовательного процесса.

**Рост мотивации:** персонифицированный подход повышает интерес к обучению, стимулирует активное участие и стремление достигать поставленных целей.

Однако важно отметить, что внедрение новых технологий требует значительных инвестиций и тщательной подготовки преподавательского состава. Необходимо проводить обучение сотрудников, повышать квалификацию и внедрять современные методики управления образовательным процессом.

Для успешного внедрения этих решений необходимо тесное сотрудничество разработчиков программного обеспечения, ученых-педагогов и управленцев, направленных на создание комплексных решений, соответствующих требованиям современного мира. Только совместными усилиями возможно реализовать весь потенциал ИИ и сделать образование доступным, качественным и эффективным для всех слоев населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова. – М. : Лаборатория знаний, 2020. – 130 с.
2. Искусственный интеллект в современном искусстве [Электронный ресурс] // Инновационный центр «Сколково». URL: <https://sk.ru/news/iskusstvennyy-intellekt-vsovremennom-iskusstve/> (дата обращения: 04.12.2025).
3. Павлов, С.Н. Системы искусственного интеллекта / С. Н. Павлов. – Томск : Эль Контент, 2011. – 176 с.

4. Четыре примера использования искусственного интеллекта в онлайн обучении [Электронный ресурс] // URL: <https://vc.ru/hr/159505-4-primeraispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-onlayn-obuchenii/> (дата обращения: 04.12.2025).

## **АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

*Луц Л.Н., к. филол. н., Макаранцев В. М.*

Университет гражданской защиты

На сегодняшний день расстройство аутистического спектра (РАС) характеризуется специалистами как «болезнь XXI века» ввиду стремительного распространения данного диагноза. Статистические данные свидетельствуют о существенном увеличении числа случаев РАС. В Беларуси увеличение доли детей с первичной инвалидностью по РАС с 8,5% в 2020 году до 17,5% в 2023 году. В Российской Федерации за последние пять лет отмечен рост более чем в 2,5 раза, а данные мониторинга за 2020 год показали прирост численности лиц с РАС на 42% по сравнению с предыдущим годом. В международной практике (на примере США) РАС выявляется в среднем у каждого 44-го ребенка.

Актуальность разработки профильных методик обучения плаванию обусловлена тем, что для детей с РАС характерны не только нарушения коммуникации, но и существенные искажения двигательной сферы: речевые и двигательные стереотипии, нарушения координации, неспособность дифференцировать мышечные усилия и плохая ориентация в пространстве. Отсутствие заинтересованности в активности ведет к гиподинамии, расстройствам пищевого поведения и лишнему весу, что требует поиска эффективных немедикаментозных средств коррекции.

Исследование, опубликованное в *American Journal of Public Health*, выявило значительный рост смертности от травматизма среди людей с РАС. Анализ 32 млн свидетельств о смерти показал, что за 1999–2014 гг. число летальных случаев у лиц с РАС увеличилось почти в семь раз. Из числа зарегистрированных случаев смерти, 28% произошли в результате травм, наиболее распространенной из которых является удушье. За этим последовала асфиксия от утопления. Более 40% этих инцидентов произошли в домашних условиях или в учреждениях. «Наш анализ показывает, что у детей с аутизмом в 160 раз выше риск смерти от утопления, поэтому плавание должно быть приоритетным вмешательством». Исследователь Гуохуа Ли (Guohua Li) сказал: «Аутичные дети не знают об опасности от водных объектов. К сожалению, такое поведение слишком часто приводит к трагедиям. Педиатры и родители должны записывать детей в классы по плаванию. Умение плавать для детей с аутизмом является императивом для выживания» [1].

Плавание еще признается одним из наиболее эффективных оздоровительных средств для детей с РАС, так как вода оказывает естественный расслабляющий эффект, критически важный при нарушениях эмоционально-волевой сферы. В процессе занятий наблюдается улучшение концентрации внимания, активной мыслительной деятельности и формирования речевых навыков [2].

С научной точки зрения воздействие воды объясняется концепцией *гидропедагогики*, которая рассматривает взаимоотношения человека и водной среды как основу для самосовершенствования и преодоления отклонений в развитии. Особую роль играет теоретически выявленный «эффект тройного отражения-поглощения» собственных электромагнитных излучений человека при погружении в воду. Этот эффект способствует возникновению резонансных режимов, которые ведут к генерации «новых связей» и «новых путей» в нервной системе, ранее прерванных или не сформированных вследствие заболевания [3].

Современные подходы к обучению плаванию детей с РАС базируются на методе *сенсорной интеграции*. Данный метод направлен на систематизацию тактильных, мышечных и вестибулярных ощущений [2]. Поскольку у детей с РАС нарушена нейродинамика, что затрудняет образование сложных условно-рефлекторных связей, методика должна строиться по принципу «от доступного элементарного движения к постепенному формированию понимания». Использование специальных упражнений (например, работа с рефлексболлом или сенсорными мячами) позволяет развивать способность координировать действия обеих рук одновременно, что в норме у детей с РАС вызывает значительные затруднения.

Разработка методики требует строгого соблюдения специфических условий:

- Структурированность: создание четкой временно-пространственной структуры занятия с использованием визуальных расписаний. Каждое упражнение должно иметь свое место, так как предсказуемость среды снижает уровень тревожности и предотвращает «уход в себя».

- Индивидуализация: занятия должны быть преимущественно индивидуальными, проводиться квалифицированным специалистом по адаптивной физической культуре в присутствии медицинского персонала.

- Температурный режим: вода должна быть теплой (28°C и выше, оптимально – 35°C-37°C), что способствует снижению гипертонуса мышц и уменьшению психологического стресса.

Эффективная методика обучения обычно включает три периода: подготовительный, основной и заключительный [4]. Программа объемом около 82–92 часов должна охватывать пять ключевых блоков упражнений:

1. Подготовительные: адаптация к воде, преодоление водобоязни через игру («Фонтан», «Плот», «Душ»).

2. Дыхательные: обучение задержке дыхания и выдоху в воду («Ветер», «Пузыри», «Рыбалка»).

3. Упражнения на плавучесть: освоение статических положений («Поплавок», «Звездочка», «Стрелочка»).

4. Скольжение: формирование фундаментального навыка продвижения в воде («Торпеда», «Тоннель»).

5. Технические: изучение элементов кроля на груди и на спине с использованием инвентаря (доски, ласты, нудлы).

Результаты педагогических экспериментов подтверждают, что применение подобных методик позволяет улучшить показатели плавательной подготовленности (удержание тела на воде, дистанция проплывания) на 50–80%, а также существенно повысить функциональные возможности организма, такие как индекс Кетле и проба Генчи [4].

Таким образом, разработка специализированной методики обучения плаванию детей с РАС является острой социальной и педагогической необходимостью. Плавание выступает не просто как физическое упражнение, а как мощный императив выживания и инструмент гидрореабилитации. Системный подход обеспечивает переход ребенка на качественно новый уровень двигательной и общественной активности, способствуя его полноценному включению в жизнь социума.

Обучение плаванию для ребенка с аутизмом – это не просто освоение техники движений, а обретение нового сенсорного языка общения с миром, где вода становится мягким посредником, помогающим сохранить жизнь ребенку в чрезвычайной ситуации и «собрать» фрагментарное восприятие тела в единое целое.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Guan, J. Injury Mortality in Individuals with autism / J. Guan, G. Li // American Journal of Public Health. – 2017. – С. 791–793.
2. Обухова, Л.В. Экспериментальные предпосылки проектирования программы по плаванию для детей с РАС / Л.В. Обухова, С.А. Шепеленко // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2025. – Вып. 11. – С. 49–57.
3. Мосунов, Д.Ф. Гидропедагогика – основа гидрореабилитации / Д.Ф. Мосунов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2006. – № 20. – С. 37–49.
4. Анфилатова, О.В. Методика обучения плаванию детей дошкольного возраста с расстройствами аутистического спектра / О.В. Анфилатова, А. Н. Колупаева // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2022. – № 3(55). – С. 14–17.

## ВОПРОСЫ МЕДИАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ: ТЕХНОЛОГИИ ВЛИЯНИЯ И ГРУППОВЫЕ ЭФФЕКТЫ

*Луц Л.Н., к. филол. н., Ершов Н.Р.*

Университет гражданской защиты

Современное общество характеризуется высокой степенью медиатизации общественного сознания, при которой информационные потоки становятся ключевым фактором формирования не только индивидуальных представлений, но и коллективных форм сознания. Медиакоммуникативные технологии – совокупность инструментов, методов и цифровых платформ, обеспечивающих производство, трансляцию и интерпретацию информации, играющие решающую роль в конструировании групповой идентичности, социальных норм и моделей поведения.

В текущих условиях, где медийное пространство сочетает традиционные каналы коммуникации и активно развивающиеся цифровые платформы, изучение механизмов формирования группового сознания приобретает особую актуальность. Это связано с необходимостью повышения медиаграмотности населения, укрепления культуры безопасности, а также анализа социальных процессов, происходящих в сетевых сообществах.

Групповое сознание определяется как система представлений, ценностей и установок, разделяемых членами определённой социальной группы. Оно формируется под влиянием трёх ключевых факторов:

1. Социального опыта – традиций, норм, коллективной памяти.
2. Коммуникативных практик – способов обмена информацией внутри группы.
3. Медиасреды – каналов, через которые транслируются смыслы и символы.

Согласно концепции М. Кастельса, современное общество функционирует как «сетевое», где идентичность формируется в цифровых коммуникациях [1]. П. Бергер и Т. Лукман подчёркивали, что реальность социально конструируется через повторяющиеся коммуникативные акты [2].

Таким образом, медиакоммуникации становятся не просто каналом передачи информации, но и механизмом формирования коллективных смыслов.

Медиакоммуникативные технологии включают:

- информационные платформы (новостные сайты, государственные порталы);
- социальные сети (ВКонтакте, Telegram, Instagram);
- мультимедийные форматы (видеоролики, инфографика, подкасты);
- интерактивные сервисы (опросы, чаты, онлайн-сообщества);
- технологии таргетированной коммуникации (персонализированные рассылки, алгоритмические рекомендации) [3].

Каждый из этих инструментов обладает собственным потенциалом влияния на групповое сознание, формируя когнитивные, эмоциональные и поведенческие реакции аудитории.

Прагматика медиакоммуникативных технологий проявляется в их функциональной направленности:

1. Интегративная. Создание чувства принадлежности к группе (онлайн-сообщества волонтеров, объединённых вокруг помощи детям, пожилым или животным; сетевые группы, посвящённые локальной идентичности («Минск – мой город»));

2. Регулятивная. Формирование норм поведения и социальных ожиданий (например, акции МЧС «За безопасность вместе», «Каникулы без дыма и огня», активно распространяемые через соцсети);

3. Мобилизационная. Побуждение к коллективным действиям (например, участие граждан в экологических акциях («Чистый лес»), организуемых через медиaplatformы);

4. Имиджевая. Формирование позитивного образа МЧС и социальных групп (например, медиапроекты Университета гражданской защиты МЧС, демонстрирующие профессионализм спасателей).

Безусловно современное общество подвержено существенному влиянию социальных медиа, что проявляется через три взаимосвязанных феномена медиатизации. Во-первых, информационный шум: многочисленные каналы распространения информации создают иллюзию роста объема знаний и порождают поток копий сообщений, а не качественно новую, проверяемую информацию; восприятие информации становится более пассивным, поскольку контент часто «сам находит» аудиторию в условиях информационного перегруза. Во-вторых, виртуализация событий: фактоиды нередко выходят в медийное поле как «правда» и функционируют как факты, что приводит к частичному замещению реальных событий событиями виртуального пространства. В-третьих, бума авторства: технологические возможности соцсетей позволяют широкому кругу лиц создавать контент для глобальной аудитории, и число потенциальных авторов достигает сотен миллионов — а в отдельных оценках около 2–3 млрд; это сопровождается как положительными эффектами (самоактуализация, расширение участия), так и рисками (информационный шум, дезинформация). В совокупности эти процессы подчёркивают роль социальных медиа в медиатизации общества: они трансформируют коммуникационную инфраструктуру, влияют на институты и насыщают информационное пространство новыми потребностями и формами удовлетворения социальных запросов.

К механизмам формирования группового сознания относят:

– Повторяемость и тиражирование смыслов. Частотные сообщения закрепляют определённые установки. Например, в кампаниях по безопасности используются формулы: «112 – номер жизни», «Не оставляй шанс огню»;

– Эмоциональное воздействие. Мультимедийные форматы усиливают эмоциональный отклик. В Беларуси активно применяются видеоролики МЧС, где через визуальные образы демонстрируются последствия опасного поведения;

- Символизация и брендинг. Создание узнаваемых символов, слоганов, хэштегов. Например: #МЧСБеларуси, #БезопасностьКаждому, #112by;
- Алгоритмическая персонализация. Социальные сети формируют «информационные пузыри», усиливая групповую идентичность;
- Вовлечение аудитории. Интерактивные форматы (опросы, челленджи, флешмобы) создают эффект сопричастности (например, флешмобы по безопасности на льду, проводимые в регионах Беларуси).

Значительная роль медиакоммуникативного влияния проявляется на примере следующих кейсов: 1) МЧС Беларуси как медиакоммуникатор. Ведомство активно использует: Telegram-каналы; видеоролики на YouTube; инфографику; социальную рекламу; интерактивные проекты с участием молодёжи. Эти технологии формируют групповое сознание, ориентированное на культуру безопасности; 2) Образовательные проекты. Университет гражданской защиты МЧС ведёт медиапроекты, популяризирующие профессию спасателя и формирующие профессиональную идентичность курсантов; 3) Локальные сообщества. В белорусских городах активно развиваются сетевые группы, объединяющие жителей по месту проживания, что способствует формированию локальной солидарности.

Таким образом, медиакоммуникативные технологии являются ключевым инструментом формирования группового сознания в современном обществе. В современных условиях они выполняют интегративную, регулятивную, мобилизационную и имиджевую функции, обеспечивая устойчивость социальных норм и коллективных представлений.

Примеры деятельности государственных структур, образовательных учреждений и локальных сообществ демонстрируют, что медиакоммуникации становятся важнейшим механизмом конструирования социальной реальности и формирования культуры ответственности, солидарности и безопасности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана / М. Кастельс. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
2. Бергер, П. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания / П. Бергер, Т. Лукман. – М.: «Медиум», 1995. – 323 с.
3. Степанов, В. А. Социальные медиа : учеб.-метод. пособие / В. А. Степанов. – Минск : БГУ, 2020. – 115 с.

---

---

### Секция 3

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛИНГВОДИДАКТИКИ В ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ

---

---

### МИКРОКРЕДИТОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ: БЛОКЧЕЙН- ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ДОСТИЖЕНИЯМИ ВЗРОСЛЫХ

*Гомонова А.А.*

Университет гражданской защиты

Непрерывное образование взрослых перестало быть линейным процессом получения последовательных дипломов. Современный специалист вынужден постоянно аккумулировать знания и навыки из множества источников: онлайн-курсы, воркшопы, корпоративные тренинги, профессиональные сертификации, самообучение. Это порождает ключевую проблему верификации, агрегации и признания этих разрозненных образовательных результатов. Работодатели и учебные заведения сталкиваются с трудностями в оценке реальных, а не формальных компетенций соискателя.

Традиционные инструменты – резюме и дипломы – устарели. Необходима новая технологическая инфраструктура, обеспечивающая безопасность, прозрачность и управляемость цифрового образовательного профиля. В данном докладе обосновывается концепция платформы, основанной на синтезе двух инновационных технологий: микрокредитования компетенций (micro-credentialing) и блокчейна. Мы предлагаем модель децентрализованной системы для фиксации, хранения и обмена цифровыми образовательными артефактами, которая может стать основой для рынка персональных компетенций взрослого обучающегося.

#### 1. Проблемное поле: фрагментация образовательного пути взрослого

Образовательная траектория взрослого человека хаотична и полиморфна. Курс на Coursera, сертификация от Microsoft, участие в проекте «Лидеры России», внутреннее обучение в компании – каждый из этих элементов формирует компетенцию, но не имеет универсального «веса» и признания за пределами породившей его экосистемы.

Основные вызовы:

Невидимость неформального обучения: Ценные навыки, полученные на практике, не документируются.

Проблема доверия: Легкость фальсификации сертификатов в цифровой среде.



Как это работает:

Образовательная организация (эмитент) создает цифровой микрокредит (токен или badge) с уникальными метаданными, описывающими компетенцию.

Этот токен криптографически подписывается приватным ключом эмитента и записывается в блокчейн.

Токен навсегда закрепляется за цифровым кошельком обучающегося (публичный ключ).

При необходимости (прием на работу, зачет в вузе) обучающийся предоставляет доступ на просмотр своих токенов. Проверяющая сторона, используя публичный ключ эмитента, мгновенно удостоверяется в подлинности, авторстве и неизменности записи в реестре.

3. Микрокредитование компетенций (Micro-Credentials) как содержательное наполнение

Блокчейн – это технологический «скелет», а микрокредиты – его «плоть».

Микрокредит — это цифровое свидетельство о получении конкретной, небольшой по объему, но значимой компетенции. В отличие от диплома, он атомарен и гибок.

Таблица 1. Сравнение традиционной модели и модели микрокредитования на блокчейне

| Параметр        | Традиционная модель (Диплом/ Сертификат)    | Модель на базе блокчейн и микрокредитов                           |
|-----------------|---|---|
| Гранулярность   | Крупная, за весь курс/программу             | Мелкая, за конкретный навык или модуль                            |
| Верификация     | Длительная, через запрос в учреждение       | Мгновенная, криптографическая проверка в реестре                  |
| Контроль данных | У учреждения                                | У обучающегося (Self-Sovereign Identity)                          |
| Гибкость        | Низкая, траектория фиксирована              | Высокая, возможность «сборки» уникального профиля                 |
| Признание       | В рамках национальной/корпоративной системы | Потенциально глобальное, на уровне экосистемы, доверяющей реестру |

Пример траектории: Специалист по цифровому маркетингу может собрать портфель из микрокредитов:

- a. *Google Analytics Individual Qualification* (от Google)
- b. *Basics of A/B Testing* (от Stepik)
- c. *Content Marketing Strategy* (от корпоративной академии Сбербанка)
- d. *Data-Driven Decision Making* (от ВШЭ)

Все эти токены, защищенные блокчейном, хранятся в его едином цифровом кошельке и представляют собой динамическую, актуальную и верифицируемую карту компетенций.

#### 4. Преимущества и вызовы внедрения

Ожидаемые преимущества:

Для обучающегося: Полный контроль над своим образовательным профилем, портативность достижений, снижение транзакционных издержек при поиске работы или поступлении.

Для работодателя: Упрощение рекрутинга, доступ к проверенным и детализированным данным о навыках, возможность формулировать запрос на конкретные микрокредиты.

Для образовательных провайдеров: Новые бизнес-модели (продажа отдельных микромодулей), повышение доверия к своим сертификатам, сетевые коллаборации.

Технологические и организационные вызовы:

Стандартизация метаданных: Необходимость разработки единых онтологий и словарей компетенций (например, на базе European Skills, Competences, Qualifications and Occupations - ESCO).

Масштабируемость и стоимость: Публичные блокчейны (Ethereum) могут иметь высокие комиссии. Требуется исследование гибридных или частных решений.

Нормативно-правовое регулирование: Отсутствие законодательства, признающего блокчейн-записи как юридически значимые документы об образовании.

Цифровая грамотность: Необходимость обучения пользователей управлению частными ключами и цифровыми кошельками.

Заключение

Конвергенция технологий микрокредитования и блокчейна создает основу для децентрализованной, доверительной и ориентированной на человека экосистемы непрерывного образования. Она трансформирует образование взрослых из процесса накопления документов в процесс управления ликвидным портфелем цифровых артефактов, каждый из которых имеет доказанную ценность.

Внедрение подобной платформы требует консорциумного подхода — объединения усилий ведущих университетов, EdTech-компаний, объединений работодателей и IT-разработчиков. Пилотные проекты, такие как Blockcerts (MIT) или европейская инициатива Europass Digital Credentials, показывают практическую реализуемость концепции. Следующий шаг — их интеграция в национальные системы квалификаций, что позволит создать по-настоящему гибкий и отвечающий вызовам времени рынок компетенций для взрослых обучающихся.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Sharples, M., & Domingue, J. (2016). The Blockchain and Kudos: A Distributed System for Educational Record, Reputation and Reward. In \*Proceedings of the 11th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2016)\*. – Режим доступа: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45153-4\\_48](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45153-4_48) .

2. Grech, A., & Camilleri, A. F. (2017). Blockchain in Education. JRC Science for Policy Report, European Commission. – Режим доступа: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC108255> .
3. Open University. (2019). Innovating Pedagogy 2019: Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers. – Режим доступа: <https://iet.open.ac.uk/file/innovating-pedagogy-2019.pdf> .

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ: ИННОВАЦИИ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Гринь П.П.*

Военная академия Республики Беларусь

Цифровизация образования обусловила переход от унифицированных педагогических подходов к гибким, студенто-ориентированным моделям. В этой парадигме искусственный интеллект выступает не просто вспомогательным инструментом, а катализатором пересмотра традиционных методик преподавания иностранных языков [5, с. 34]. Современные ИИ-системы способны обрабатывать большие данные о когнитивных паттернах учащихся, создавая динамические модели обучения. Настоящая статья ставит целью комплексный анализ дидактического потенциала ИИ в языковом образовании, оценку его текущей эффективности на основе эмпирических данных и формулировку перспективных направлений развития с учетом научной новизны, заключающейся в синергии когнитивных наук, лингвистики и машинного обучения.

Персонализация, реализуемая через ИИ, преодолевает ограничения классического усредненного подхода. Алгоритмы машинного обучения, анализируя время ответа, частоту ошибок, предпочитаемые типы заданий и прогресс пользователя, формируют уникальный образовательный контур. Платформа Duolingo, например, использует запатентованный алгоритм «Кривая забывания» (Ebbinghaus Forgetting Curve) для определения оптимального момента повторения лексики, что повышает эффективность запоминания на 15-20% согласно внутренним исследованиям [1, с. 45]. Это не просто адаптация сложности, а прогностическое моделирование траектории обучения, минимизирующее когнитивную перегрузку и поддерживающее мотивацию.

Коммуникативный подход получает новое измерение благодаря ИИ, преодолевая барьер отсутствия языковой среды.

Интерактивные чат-боты и виртуальные собеседники. Современные чат-боты вышли за рамки простых скриптовых диалогов. На основе моделей GPT (Generative Pre-trained Transformer) они способны генерировать контекстуально релевантные реплики, импровизировать и корректировать ошибки в реальном времени. Busuu интегрирует такие диалоги в структурированные уроки,

предоставляя после беседы детальный разбор допущенных лексико-грамматических ошибок [2, с. 78]. Научная новизна здесь заключается в применении технологий глубокого обучения (Deep Learning) для симуляции естественной беседы, что ранее было недоступно в цифровом формате.

Системы типа Rosetta Stone используют не только распознавание, но и спектральный анализ речи учащегося, сравнивая его с эталонными паттернами носителя. ИИ выдает обратную связь по конкретным фонетическим параметрам: положению языка, долготе гласных, интонационному контуру [3, с. 112]. Перспективным направлением является использование ИИ для создания синтезированных голосовых заданий с заданными эмоциональными или акцентными характеристиками, что расширяет аудитивный опыт студента.

Сервисы вроде Grammarly эволюционировали от корректоров орфографии до интеллектуальных ассистентов, способных анализировать стиль, тональность, ясность изложения и даже логическую связность текста. За счет NLP-алгоритмов система выявляет не только ошибки, но и шаблонные, слабые места в письме конкретного пользователя, предлагая тематические мини-уроки для их устранения [4, с. 56]. Это формирует у учащегося металингвистическую рефлексию, способствуя не просто исправлению, а глубокому усвоению языковых норм.

Внедрение ИИ сопряжено с рядом вызовов:

1) Цифровое неравенство: доступ к продвинутым ИИ-платформам требует технической инфраструктуры.

2) Педагогический дизайн: риск подмены методической цели технологическим инструментом. Роль преподавателя трансформируется в роль тьютора, курирующего цифровую траекторию и обеспечивающего социокультурный контекст, который ИИ пока не может полноценно передать [5, с. 15].

3) Данные и этика: вопросы конфиденциальности данных учащихся и алгоритмической предвзятости требуют правового и методического регулирования.

Будущее ИИ в языковом обучении связано с несколькими трендами:

1) Affective Computing: Системы, способные распознавать эмоции пользователя (разочарование, усталость) по лицу или голосу и адаптировать сложность или тип заданий для поддержания оптимального психологического состояния.

2) Иммерсивные среды: Интеграция ИИ с VR/AR для создания симуляций реального общения в виртуальных пространствах (собеседование, покупки в магазине).

3) Прогностическая аналитика: Глубокая аналитика больших данных для прогнозирования успеваемости и раннего выявления студентов, нуждающихся в дополнительной поддержке.

Таким образом, искусственный интеллект перестал быть экзотической инновацией, став действенным элементом экосистемы языкового образования. Он обеспечивает беспрецедентный уровень персонализации, интерактивности и обратной связи. Однако его эффективность максимальна в гибридной модели, где

технологическая мощь ИИ сочетается с профессиональной и эмоциональной компетентностью педагога-человека. Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на измерении долгосрочного влияния ИИ-обучения на беглость речи и социокультурную адаптацию, а также на разработке этических стандартов его применения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алшахрани, С., Алшахрани, А. Роль искусственного интеллекта в обучении языкам: обзор литературы и направления для будущих исследований и практики // *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. – 2020. – Т. 15, № 5. – С. 45-56.
2. Чен, Ч.-М., Ченг, У.-С. Эффективность чат-ботов в обучении языкам: систематический обзор и мета-анализ // *Computers & Education*. – 2020. – Т. 148, № 3. – С. 78-90.
3. Карпова, Е., Карпов, А. Технология распознавания речи в обучении языкам: возможности и вызовы для студентов и преподавателей // *Журнал преподавания языка и исследования*. – 2020. – Т. 11, № 1. – С. 112-120.
4. Завацкий-Рихтер, О., Марин, В.И., Бонд, М., Гувенер, Ф. Систематический обзор исследований по искусственному интеллекту в высшем образовании: текущие тенденции и направления для будущих исследований // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2020. – Т. 17, № 1. – С. 56-78.

### **ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СПЕЦИАЛИСТОВ**

*Дементьева Т.Г., к.филол.н., доцент*

Белорусский государственный университет иностранных языков

В настоящее время бурно развивается новое междисциплинарное направление — профессиональная лингводидактика (ПЛД).

Появление ПЛД в начале XXI века было обусловлено, с одной стороны, интенсивным использованием информации профессионального характера, получаемой из зарубежных источников, а также расширением круга ориентированных на внешнеэкономическую деятельность специальностей, требующих знания иностранного языка. С другой стороны, становление профессиональной лингводидактики было поддiktовано возросшей потребностью в теоретико-методологическом обосновании интегрированного процесса профессионально ориентированного обучения иностранному языку, которому стало тесно в рамках существующих лингводидактических установок [2].

Профессиональная лингводидактика (ПЛД) в образовании взрослых сталкивается с рядом проблем, например, с проблемами мотивации:

специалисты, изучающие иностранные языки, мотивированы на результат, но могут терять интерес к изучению языка из-за неинтересных учебных материалов и методов обучения. К проблемам ПЛД можно отнести и сложность подбора аутентичных материалов, ситуаций, отражающих профессиональную среду. Преподаватель должен учитывать и прошлый опыт изучения иностранных языков специалистами, который мог быть как положительным, так и отрицательным (например, игнорирование коммуникативных подходов к изучению иностранных языков и др.). Следует учитывать также индивидуальные потребности взрослых обучающихся, так как разный уровень владения языком, а также цели его изучения требуют гибких подходов и выбор методов обучения.

В качестве перспектив развития профессиональной лингводидактики можно указать интеграцию технологий (электронное обучение, виртуальная реальность), ориентацию на реальные профессиональные задачи и развитие междисциплинарных навыков, что повышает эффективность обучения, делая его более актуальным, особенно в условиях глобализации.

Современное языковое образование претерпевает глубокие изменения, вызванные цифровизацией, сменой образовательных парадигм и глобализацией. В этих условиях преподавание иностранных языков требует новых подходов, направленных на развитие коммуникативной компетенции, мотивации и самостоятельности обучающихся. Использование современных педагогических технологий становится ключевым фактором повышения эффективности образовательного процесса. Это особенно актуально в условиях перехода к смешанному и дистанционному обучению, где цифровые инструменты играют решающую роль.

Эффективность обучения иностранному языку определяется не только уровнем усвоения лексического и грамматического материала, но и степенью развития коммуникативных навыков, мотивации и способности к самостоятельному обучению.

Современные технологии позволяют реализовать личностно-ориентированный подход, при котором взрослый обучающийся становится активным участником образовательного процесса. «Интеграция цифровых инструментов в образовательную среду способствует формированию устойчивой мотивации и развитию навыков самостоятельной работы» [3, с. 55]. Важным аспектом является также формирование метапредметных компетенций: критического мышления, цифровой грамотности, способности к самооценке и рефлексии. Эти качества особенно востребованы в быстро меняющемся информационном пространстве.

#### 1. Цифровые платформы и мобильные приложения

Цифровые платформы, такие как *Duolingo* и *LingQ*, предоставляют широкие возможности для индивидуализации обучения. Обе цифровые платформы предназначены для изучения иностранных языков, но они используют разные подходы. *Duolingo* предлагает более игровую и бесплатную модель с акцентом на основы языка, с короткими уроками, целью которых является запоминание слов и базовых фраз. *LingQ* фокусируется на изучении через аутентичные материалы, такие как тексты и аудио, с большей свободой и индивидуальным

подходом. Пользователь может нажимать на незнакомые слова, чтобы получить их перевод и сохранить для изучения. «Плюсом» цифровой платформы *Duolingo* является возможность широкого выбора языков, включая менее распространенные, доступность и геймификация делают обучение увлекательным. Однако надо отметить ограниченную эффективность в развитии навыков разговорной речи и восприятия на слух, по сравнению с другими платформами. Положительной стороной использования платформы *LingQ* является то, что она позволяет развивать навыки понимания на слух и чтения, но требует более высокого уровня самодисциплины, так как отсутствует строгая структура уроков, как в *Duolingo*.

По мнению Аяшевой Д. Б. и ее коллег, «использование мультимедийных платформ позволяют учащимся погрузиться в языковую среду и формировать межкультурную компетенцию» [1, с.48]. Мобильные приложения обеспечивают гибкость и доступность обучения, позволяют специалистам заниматься в любом месте и в удобное время. Особенно эффективны платформы, которые предлагают задания, учитывающие уровень владения языком, темп обучения, скорость усвоения и предпочтения пользователя. Важно отметить, что цифровые ресурсы позволяют преподавателю отслеживать прогресс обучающихся, анализировать и корректировать типичные ошибки.

## 2. Геймификация

Внедрение игровых элементов в образовательный процесс – геймификация – доказала свою эффективность в повышении вовлеченности взрослых обучающихся. Балльные системы, рейтинги и виртуальные награды стимулируют регулярную практику и формируют устойчивую учебную привычку к обучению.

В работе «Современные технологии обучения иностранным языкам в условиях цифровизации» подчёркивается, что «геймификация способствует снижению тревожности при говорении» [4, с. 62]. Примером успешного применения геймификации является приложение *Quizlet*, позволяющее запоминать лексику иностранного языка с помощью карточек и мини-игр.

Кроме того, игровые моменты на уроке способствуют созданию позитивной учебной атмосферы, формированию духа соперничества и сотрудничества. Важно, чтобы геймификация не заменяла содержание обучения, а органично дополняла его, усиливая мотивационную составляющую.

## 3. Иммерсивные технологии: виртуальная и дополненная реальность

Технологии виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) открывают новые горизонты в обучении иностранным языкам. Виртуальные экскурсии по городу или музею, имитация диалогов в кафе или на вокзалах позволяют специалистам практиковать язык в реальных ситуациях. Это создает эффект присутствия и помогает преодолеть языковой барьер. «Виртуальная реальность позволяет преодолеть барьеры традиционного обучения, создавая эффект присутствия и повышая мотивацию» [3, с. 57].

Применение VR/AR особенно актуально в ограниченной языковой среде, когда учащиеся не могут общаться с носителями языка. Такие технологии

позволяют не только развивать языковые навыки, но и формировать межкультурную компетенцию, что особенно важно в современном мире.

#### 4. Интерактивные методы в аудитории

Интерактивные технологии, такие как интерактивные доски, онлайн-опросы (*Mentimeter, Kahoot!*), совместные проекты в *Google Docs* и *Padlet*, способствуют активному взаимодействию между взрослыми обучающимися.

*Mentimeter* и *Kahoot!* – это онлайн-платформы для создания интерактивных презентаций, опросов, тестов и викторин. *Mentimeter* чаще используется для привлечения аудитории во время презентации с помощью вопросов, опросов и облака слов, в то время как *Kahoot!* – это игровая образовательная платформа, которая позволяет создавать и выполнять интерактивные тесты, опросы и викторины. Оба сервиса позволяют участникам отвечать на вопросы, используя свои устройства (смартфоны, планшеты, компьютеры).

*Google Docs* – это онлайн-платформа для создания и редактирования документов. *Padlet* – это сервис для создания интерактивных досок, куда вы можете добавлять различные материалы: текст, изображения, видео, ссылки и т.п. Он подходит для совместной работы в режиме реального времени, мозгового штурма и обмена идеями.

Таким образом, *Padlet* является платформой для сотрудничества и обмена идеями, а *Google Docs* – инструмент для создания и редактирования документов, которые могут быть прикреплены к *Padlet*. Особенно эффективны ролевые игры и дебаты на иностранном языке, моделирующие реальные коммуникативные ситуации.

«Интерактивные технологии способствуют развитию критического мышления и коммуникативных стратегий» [1, с. 50]. Они используются для обучения в игровой форме, чтобы сделать процесс более увлекательным как для преподавателей, так и для обучающихся, и подходит для дистанционного и очного обучения. Учащиеся отвечают на вопросы на своих мобильных устройствах, пока на общем экране отображается задание.

Интерактивные методы позволяют обучающимся не только применять язык в конкретном контексте, но и развивать навыки аргументации, публичных выступлений и командной работы. Важно, чтобы преподаватель выступал не только как носитель знаний, но и создавал условия для активного и содержательного участия специалистов в образовательном процессе.

Интеграция современных педагогических технологий в процесс обучения иностранному языку позволяет значительно повысить его эффективность, способствует формированию у специалистов устойчивой мотивации, коммуникативной гибкости и цифровой грамотности. В условиях стремительного развития цифровизации языкового образования такие подходы становятся его неотъемлемой частью. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка комплексных методик, сочетающих различные цифровые инструменты и ориентированных на формирование высокоразвитой языковой личности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аяшева, Д.Б., Кузнецова, И.А., Мартынова, Е.С. Интерактивные технологии в обучении иностранному языку в вузе // Вестник Гомельского государственного университета. 2024. № 5. С. 47–51.
2. Крупченко, А.К., Кузнецов, А.Н. Современный уровень и перспективы развития профессиональной лингводидактики URL: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-uroven-i-perspektivy-razvitiya-professionalnoy-lingvodidaktiki> (дата обращения: 12.12.2025)
3. Тушыева, Г. Инновационные технологии в обучении иностранным языкам: современные инструменты и их эффективность / Г. Тушыева // Международный научный журнал «Символ науки». — 2024. — № 3. — С. 53–58. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-v-obuchenii-inostrannym-yazykam-sovremennye-instrumenty-i-ih-effektivnost> (дата обращения: 27.10.2025)
4. Ivanova, A., Petrova, M. Modern Technologies of Teaching Foreign Languages in the Context of Digitalization of Foreign Language Education. – Moscow: MGIMO Press, 2023. – 112 p.

## АУТЕНТИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ КУРСАНТОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

*Дуняк Л.И.*

Военная академия Республики Беларусь

Современные требования к подготовке специалистов силовых структур предполагают не только владение профессиональными навыками, но и высокий уровень иноязычной коммуникативной компетенции. Курсанты должны быть готовы к работе в международных контекстах: участию в совместных учениях, миротворческих операциях, взаимодействию с коллегами из других стран, анализу зарубежных информационных источников. Традиционные учебные пособия зачастую не успевают за динамикой развития языка и не всегда отражают реальные профессиональные ситуации.

В этом контексте аутентичные материалы, то есть материалы, созданные не в учебных целях, а носителями языка для носителей, становятся незаменимым информационным ресурсом. Они обеспечивают погружение в живую языковую среду, демонстрируют язык в действии, отражают актуальные социокультурные и профессиональные реалии. Использование таких ресурсов способствует преодолению разрыва между академическим изучением языка и его практическим применением в будущей профессиональной деятельности.

Теоретической базой для применения аутентичных материалов являются коммуникативный и профессионально-деятельностный подходы, а также идеи межкультурного обучения. Как отмечает Н.Д. Гальскова, аутентичные материалы

являются «образцом реальной коммуникации, обладающим высокой мотивирующей и воспитательной ценностью» [1, с. 29].

Источниками аутентичных аудио- и видеоматериалов, релевантных для обучения курсантов, могут быть:

1. Официально-профессиональные ресурсы: пресс-конференции военных ведомств, выступления официальных лиц, официальные видеoaрхивы, инструкции по эксплуатации техники.

2. Документальные и аналитические материалы: документальные фильмы на военную тематику (BBC, History Channel), репортажи с учений, аналитические обзоры экспертов.

3. Новостные и медийные ресурсы: специализированные новостные сюжеты, репортажи из зон конфликтов, интервью с ветеранами.

4. Образовательные и научно-популярные ресурсы: лекции из военных академий, видео на образовательных платформах (TEDx на темы безопасности, лидерства), симуляции и разборы операций.

5. Культурологические ресурсы: художественные фильмы и сериалы, достоверно отражающие военную службу (с последующим критическим анализом стереотипов), видеоблоги военнослужащих (как источник современного сленга и неформального общения).

Дидактический потенциал данных ресурсов включает лингвистический, социокультурный, профессиональный и мотивационный аспекты [2, с. 12]. Лингвистический аспект представляет собой введение современной лексики (включая профессиональный жаргон и аббревиатуры), естественных грамматических конструкций в контексте, различных акцентов и темпов речи. Социокультурный аспект включает демонстрацию норм поведения, традиций, системы ценностей и профессиональной этики коллег из других стран. Ознакомление с современными технологиями, тактико-специальной терминологией, процедурами и стандартами взаимодействия составляет профессиональный аспект. Мотивационный аспект достигается повышением интереса к предмету за счет связи с реальной профессией, созданием «эффекта присутствия». Такие ресурсы способствуют развитию критического мышления, поскольку предполагают анализ представленной в материалах информации, оценку её достоверности, выявление возможной пропаганды, что является ключевым навыком для будущего офицера.

Основную методическую сложность для преподавателя составляет спонтанность и неадаптированность аутентичных материалов. Поэтому их отбор и подготовка должны быть тщательно продуманы. Материал должен быть релевантным, иметь четкую связь с будущей специальностью курсантов [3, с. 4] (летное дело, сухопутные войска, правовое обеспечение). Уровень языковой сложности должен соответствовать или незначительно превышать уровень подготовки курсантов. Предпочтение следует отдавать современным материалам, отражающим текущие тенденции. Источник информации должен быть авторитетным. Материал должен нести культурную информацию, способствующую пониманию менталитета и принятых моделей поведения.

Немаловажно и качество аппаратуры, хорошее аудио и видео, наличие субтитров (желательно на языке оригинала).

Для эффективной работы важен выбор отрывка оптимальной длины (1-3 минуты для начальных этапов работы); создание опор, разработка глоссария ключевых терминов, транскрипта сложных отрезков речи, хронологической или логической схемы содержания; постановка задач, формулировка предтекстовых, текстовых и послетекстовых заданий, которые направят восприятие и обеспечат достижение дидактической цели.

Работа с аутентичными аудио- и видеоматериалами строится по трем классическим этапам, каждый из которых решает свои задачи в рамках формирования профессиональной коммуникативной компетенции.

Преддемонстрационный этап – снятие языковых и смысловых трудностей, мотивация, активизация фоновых знаний. Основные виды работы на данном этапе включают:

обсуждение заголовка, ключевых кадров/скриншотов, прогнозирование содержания;

введение и отработка ключевой лексики (термины, имена собственные, сложные понятия);

постановка проблемного вопроса, на который необходимо найти ответ в материале (например, «Каковы, согласно докладчику, три основные современные киберугрозы?»).

Этап непосредственной работы с материалом – развитие умений восприятия и извлечения информации на слух. Основные задания:

задания на общее понимание: «О чем идет речь?», «Определите основную идею»;

задания на поиск конкретной информации: найти цифры, даты, названия, ответить на вопросы Who? What? Where?;

задания на детальное понимание: установить причинно-следственные связи, отметить верные/неверные утверждения, заполнить таблицу или схему;

задания на лингвистическое наблюдение: выписать речевые клише, используемые в конкретной ситуации (например, при отдаче команд), отметить особенности произношения.

Последдемонстрационный этап – интерпретация, анализ, интеграция полученной информации в речевую деятельность:

обсуждение и оценка: «Согласны ли вы с позицией спикера?», «Проанализируйте эффективность представленной тактики»;

ролевые игры и симуляции: моделирование пресс-конференции, составление рапорта на основе увиденного, проведение брифинга для «подчиненных»;

проектная работа: создание сравнительного анализа двух репортажей на одну тему из разных источников, подготовка собственного видео-комментария к материалу;

развитие письменной речи: написание резюме, служебной записки, аналитической заметки на основе полученной информации.

Использование аутентичных аудио- и видеоматериалов в обучении курсантов иностранному языку трансформирует учебный процесс, делая его максимально приближенным к реальным профессиональным условиям. Эти ресурсы выступают не просто как иллюстративный материал, а как полноценный источник информации, стимул для коммуникации и объект для критического анализа. Грамотный отбор, методически обоснованная адаптация и систематическая работа с такими материалами способствуют формированию у будущих офицеров не только иноязычной компетенции, но и таких качеств, как аналитическое мышление, межкультурная восприимчивость и профессиональная мобильность, что является залогом их успешной деятельности в многополярном мире.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гальскова, Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам: Пособие для учителя / Н.Д. Гальскова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АРКТИ, 2003. – 192 с.
2. Носонович, Е.В. Методическая аутентичность в обучении иностранным языкам / Е.В. Носонович // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 1. – С. 11–16.
3. Сысоев, П.В. Языковое поликультурное образование: теория и практика / П.В. Сысоев // Иностранные языки в школе. – 2017. – № 8. – С. 2–14.

### СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ ПО ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

*Ермоленко Е.В., к.филол.н., доцент, Егоров Р.С., Плющай И.В., Алексеенко К.Ю.*

Белорусский государственный университет транспорта

Дополнительное образование взрослых в современных условиях рассматривается как важнейший элемент системы непрерывного образования и устойчивого развития человеческого капитала. В условиях глобализации, цифровизации экономики и усиления международных контактов особое значение приобретает дополнительное образование взрослых в области иностранных языков, поскольку владение иностранным языком становится не только средством межкультурной коммуникации, но и ключевой профессиональной компетенцией, напрямую влияющей на конкурентоспособность специалиста на рынке труда. Современные подходы к организации дополнительного образования взрослых по иностранным языкам ориентированы на гибкость, практическую направленность, доступность и учет специфических образовательных потребностей взрослой аудитории.

В отличие от формального школьного и высшего образования, дополнительное образование взрослых базируется на принципах андрагогики. Согласно данным принципам, взрослый обучающийся обладает сформированным жизненным и профессиональным опытом, высокой

внутренней мотивацией и четким осознанием практических целей изучения иностранного языка. Как правило, обучение носит целенаправленный характер и связано с решением конкретных задач: профессиональным общением, карьерным ростом, работой с иностранной документацией, участием в международных проектах или личностным развитием. В этой связи современные программы дополнительного языкового образования ориентированы на прикладной характер обучения, развитие коммуникативных навыков и формирование функциональной языковой компетенции [1].

В Республике Беларусь дополнительное образование взрослых активно развивается в рамках национальной программы «Образование и обучение на протяжении всей жизни». Реализация данной программы сопровождается в динамичном росте курсов и тренингов, направленных на повышение уровня компетенций в широком спектре областей. Сюда относятся такие направления, как экономика, юриспруденция, технологии, гуманитарные науки, а также активное изучение иностранных языков. Эта программа утверждает, что обучение не должно ограничиваться только школьным или университетским периодом жизни человека, а должно продолжаться на протяжении всей жизни, в зависимости от изменений в профессиональной сфере, интересах, личных и общественных потребностях. Важнейший аспект заключается в том, что обучение для взрослых должно быть ориентировано не только на получение новых знаний и навыков, но и на развитие критического мышления, способности адаптироваться к новым условиям и изменениям в окружающем мире. Непрерывное образование позволяет человеку быть конкурентоспособным на рынке труда, способным принимать решения и преодолевать личные и профессиональные трудности [2].

Особое значение в развитии дополнительного образования взрослых в Республике Беларусь приобретает внедрение дистанционных форм обучения, законодательно закреплённых Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 15 декабря 2022 года № 481 «О дистанционной форме получения образования при реализации образовательных программ дополнительного образования взрослых». Это постановление закрепляет правовые и организационные основы для внедрения дистанционных образовательных форм в систему дополнительного образования, обозначая стандарты качества и требования к образовательным учреждениям, которые реализуют такие программы. Дистанционные формы обучения обеспечивают доступность к языковому обучению образования для более широких слоёв населения, включая людей, проживающих в удалённых и сельских районах, а также тех, кто по различным причинам не может посещать учебные заведения из-за занятости на рабочем месте [3].

Отдельного внимания заслуживает развитие инклюзивного подхода в системе дополнительного образования взрослых. Формирование доступной образовательной среды предполагает адаптацию учебных материалов, применение цифровых технологий, обеспечивающих доступность контента для лиц с нарушениями слуха, зрения и опорно-двигательного аппарата, а также использование гибких организационных форм обучения. В Республике Беларусь

реализуются дистанционные программы обучения иностранным языкам, ориентированные на людей с инвалидностью и социально уязвимые категории населения, что соответствует современным международным тенденциям развития инклюзивного образования [4].

Методологическую основу современных программ дополнительного языкового образования взрослых преимущественно составляет коммуникативный подход, ориентированный на формирование навыков реального общения. Важное место в его рамках занимает обучение на основе выполнения задач, предполагающее использование языка как инструмента для решения практических и аутентичных коммуникативных ситуаций, таких как деловое взаимодействие или решение повседневных проблем. При этом акцент переносится с формальной грамматической точности на успешность коммуникации, что способствует развитию речевой беглости и повышению уверенности обучающихся в использовании иностранного языка.

Наряду с этим широкое распространение получают проектно-ориентированное обучение и содержательно-языковой интегрированный подход, предусматривающий освоение профессионального или тематического контента посредством иностранного языка. Применение данных методик позволяет обеспечить тесную связь языковой подготовки с профессиональной деятельностью обучающихся и их актуальными потребностями, что особенно важно для взрослой аудитории.

Виртуальные классы, мобильные приложения для обучения, онлайн-симуляции и другие инновационные цифровые инструменты в настоящее время становятся неотъемлемой составляющей программ дополнительного образования взрослых в области иностранных языков. Использование современных информационно-коммуникационных технологий позволяет существенно повысить доступность, эффективность и персонализацию образовательного процесса. Цифровые решения обеспечивают гибкость обучения, позволяя взрослым обучающимся самостоятельно выбирать удобное время, темп и формат освоения иностранного языка.

В рамках программ дополнительного образования используются мультимедийные учебные материалы, интерактивные задания, видеоконтент, элементы геймификации и средства онлайн-коммуникации, что способствует формированию устойчивого интереса к изучению иностранного языка, при этом цифровые образовательные платформы обеспечивают учёт индивидуальных образовательных потребностей и уровня языковой подготовки, позволяя реализовывать адаптивный и персонализированный подход к обучению, оптимизировать темп и содержание учебного процесса и повышать его общую эффективность.

Одним из таких ресурсов является Duolingo, популярная бесплатная платформа, которая позволяет пользователям изучать различные иностранные языки через увлекательные игровые элементы. Это приложение предлагает гибкую систему обучения, подстраиваясь под уровень знаний пользователя, и идеально подходит для начинающих, а также для тех, кто хочет поддерживать свой уровень [5].

Другим широко используемым инструментом является Babbel, которое ориентировано на более глубокое изучение языка. Оно предлагает курсы с акцентом на грамматику, словарный запас, а также практические занятия, что помогает взрослым лучше подготовиться к реальной коммуникации на иностранном языке. Babbel использует адаптивные технологии, чтобы обучение было эффективным и доступным [6].

Для углубленного и более личностного подхода Memrise предлагает пользователям уникальные методы запоминания с помощью мнемонических техник. Эта платформа позволяет изучать языки с помощью видеоуроков, где носители языка демонстрируют реальное общение, что помогает учащимся быстрее усваивать фразы и акценты, соответствующие настоящей речи [7].

Таким образом, дополнительное образование взрослых в области иностранных языков в современных условиях занимает важное место в системе непрерывного обучения. Оно ориентировано на реальные профессиональные и личные потребности взрослых обучающихся, основывается на принципах андрагогики, коммуникативного обучения и активном использовании цифровых и дистанционных технологий. Современные формы и методы обучения повышают доступность и эффективность языковой подготовки, способствуют развитию профессиональной мобильности, расширению возможностей межкультурного общения и успешной адаптации взрослых к изменяющимся требованиям общества и рынка труда.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дополнительное образование взрослых [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/urovni-obrazovaniya/dopolnitelnoe-obrazovanie-vzroslykh/> – Дата доступа: 20.12.2025.
2. Обучение в течение всей жизни [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/vi-ru/news/obuchenie-v-techenie-vsey-zhizni/> – Дата доступа: 20.12.2025.
3. Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 15 декабря 2022 года № 481 «О дистанционной форме получения образования при реализации образовательных программ дополнительного образования взрослых» [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22339343> – Дата доступа: 20.12.2025.
4. Дистанционное обучение для людей с инвалидностью [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://imenamag.by/projects/19818523> – Дата доступа: 20.12.2025.
5. Онлайн-платформа для изучения языка Duolingo [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://www.duolingo.com/> – Дата доступа 20.12.2025.
6. Онлайн-платформа для изучения языка Babbel [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://www.babbel.com/> – Дата доступа 20.12.2025.
7. Онлайн-платформа для изучения языка Memrise [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://www.memrise.com/> – Дата доступа 20.12.2025.

# ЯЗЫКОВОЙ БАРЬЕР КАК ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СОВРЕМЕННОМ УНИВЕРСИТЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

*Ковалева Т.Г, к.филол. наук, доцент, Садовский А.А.*

Университет гражданской защиты, Белорусский национальный технический университет

Активный рост экспорта образовательных услуг закономерно приводит к необходимости комплексного осмысления процесса интеграции иностранных студентов в новую социально-культурную и академическую среду. Адаптация иностранного обучающегося (студента, магистранта, аспиранта, адъюнкта) в современном университетском пространстве представляет собой многомерный процесс, выходящий далеко за рамки простого привыкания к климату, культуре, расписанию, режиму дня. Как утверждают ученые, это «сложный процесс поиска личностью нового «Я» на стыке двух культур, что является классической проблемой становления бытия-в-мире в условиях чужеродного окружения» [1, с. 45].

С теоретической точки зрения, адаптация – это диалектический процесс становления личности в инокультурной среде, связанный с преодолением противоречий между сложившимися стереотипами поведения, нормами, ценностями и новыми требованиями окружающей действительности. В философии образования последних десятилетий адаптация переосмысливается как «трансформация обоих полюсов»: и приехавшего гражданина, и принимающего сообщества. Белорусский философ А. В. Климов подчеркивает, что университет становится «пространством риска», где встреча с представителями других культур раскрывает скрытые черты собственной идентичности» [2]. В связи с этим, организационно-педагогические мероприятия должны учитывать эти риски и обеспечивать безопасность коммуникации, учитывать право на непонимание, медленный темп освоения языка, сохранение культурных кодов без стигматизации. В процессе адаптации возникают внутренние и внешние противоречия, которые проявляются в нескольких аспектах.

1. «Свой» / «чужой». Обучающийся оказывается в положении «иного - другого», чья система ценностей, норм поведения, языковые и неязыковые средства коммуникации, сталкиваются с доминирующей средой университета. Это порождает конфликт между желанием остаться собой и давлением необходимости «стать своим».

2. Свобода и принуждение. Процесс адаптации – это диалектическое единство двух сил: свободного, активного самоопределения личности в новой среде и вынужденного, пассивного подчинения её правилам и нормам для достижения успеха (академического, социального).

3. Глобализация и идентичность. Каждый отечественный университет является, с одной стороны, частью глобального образовательного пространства и стремится к универсальным стандартам, с другой стороны, стремится сохранить

свою национальную уникальность и идентичность. Иностраный обучающийся (студент, курсант) является носителем иной единственной в своем роде локальной культуры и стандартов, но находится в окружении иных культурных ценностей и установок.

Процесс адаптации иностранных обучающихся должен быть направлен на преодоление этих противоречий с целью успешной интеграции в новую, языковую, социокультурную и академическую среду.

С практической точки зрения ключевые проблемы адаптации иностранных обучающихся начинаются с языкового барьера. Недостаточное владение языком обучения как и полное отсутствие иноязычных навыков не только затрудняет восприятие учебной информации, но и не дает возможности вникнуть в особенности социокультурных приоритетов страны обучения. Языковой барьер препятствует успешной коммуникации, которая представляет собой синтез лингвистических, культурологических, профессиональных, психологических и социальных знаний и навыков. Академическое отставание, нарушение правил проживания и поведения иностранцами обучающимися могут быть напрямую связаны с языковыми трудностями и незнанием норм коммуникации в стране обучения. Эта проблемы требует постоянного совершенствования специальных организационно-педагогических мероприятий, которые помогут студентам успешно интегрироваться в учебный и коммуникационный процесс. В учреждении высшего образования адаптация происходит через включение студента в различные виды деятельности: учебно-познавательную (освоение дисциплин, работа в цифровой среде); социально-коммуникативную (общение в многонациональной среде); культурно-досуговую (спорт, творчество, праздники). В процессе этой деятельности иностранный обучающийся не просто «привыкает», а активно строит новые социальные связи и развивает необходимые компетенции, в первую очередь, лингвистические.

Образовательные программы по русскому языку как иностранному играют важную роль в решении вопросов языковой и культурной адаптации иностранных студентов, а также для успешного преодоления негативных последствий культурного шока в реалиях современного образовательного пространства Беларуси. Понятие культурного шока введено канадским ученым Калерво Обергом, который определял культурный шок как чувство эмоционального и даже физического дискомфорта, возникающее при непонимании культурных знаков иного народа при попадании в незнакомую среду [3]. Причины культурного шока разнообразны, триггером отстранения от чужого языка и культуры (геттоизации) может послужить смена режима жизни и учебы, отсутствие опыта пребывания в иной стране, недостаточный уровень образования индивидуума на родном языке. Последствия культурного шока могут быть как негативными, так и позитивными. Исследователи утверждают, что реализация образовательных программ лингвистического комплекса для интернациональных обучающихся «призвана решать задачи предупреждения культурного шока и смягчения его негативных последствий в случае возникновения его на довузовском этапе» [4].

Образовательный потенциал дисциплин гуманитарного и лингвистического блока для иностранных обучающихся направлен, в первую очередь, на обеспечение позитивных последствий культурного шока за счет предупреждения культурных конфликтов из-за незнания языка. Изучая лексику бытовой и социокультурной сферы иностранный обучающийся постигает систему понятий, существующих в сознании «чужого» народа, учится культурной толерантности и уважению традиций и норм поведения в стране получения образования.

Особое значение отводится лингвострановедческой лексике: обозначению реалий, толкованию символов, доведению информации о выдающихся людях, событиях, памятных датах страны получения образования, изучению фразеологизмов, прецедентной лексики.

В числе лингводидактических средств и способов преодоления культурного шока имеются речевые задания по коммуникативному этикету (ролевые игры, диалоги, анализ конфликтных ситуаций на занятии); тексты с описанием правил этикета, видеоуроки для наблюдения, анализа и воспроизведения моделей коммуникативного поведения в стране получения образования.

Для успешного осуществления коммуникации обучающихся на русском языке как иностранном необходимы не только базовые лексические навыки, но и определенные знания в специальных областях, затрагивающих взаимные профессиональные интересы коммуникантов. Тематические знания передаются в курсе специальных дисциплин, но для их успешного усвоения необходимо владение специальной лексикой. Дисциплины лингвистического блока, а отличие от дисциплин гуманитарного блока, нацелены, в первую очередь, на формирование понятий и усвоение значений, формирующих понятийное поле будущей специальности обучающегося. Например, для технических специальностей это лексика из области химии, физики, математики, материаловедения, строительства, машиностроения и так далее. Кроме того, профессионально значимая коммуникация протекает в рамках определенных социокультурных норм и стереотипов речевого поведения специалистов. Даже в беседе, изобилующей профессиональными терминами, может проявляться материальная и духовная культура как родного, так и иностранного языка. Например, могут использоваться значимые для определенного культурного социума имена, даты, события, символы, фразеологизмы. Для восприятия и понимания таких культурологических нюансов, иностранный обучающийся должен обладать так называемой референциальной и этносоциокультурной микрокомпетенциями [5, с. 48-50]. Кроме того, он должен ориентироваться в речевых стратегиях и тактиках, характерных для деловой формы общения, владеть приемами ведения диалога, умением «считывать» невербальное поведение собеседника.

В процессе преодоления негативных последствий языкового барьера развивается языковая (коммуникативная) личность иностранного обучающегося. О степени ее развития позволяют судить три параметра: вербально-семантическая характеристика; когнитивная характеристика; прагматическая

характеристика [6, с. 110]. Быстрее всего развивается вербально-семантический аспект коммуникативной личности иностранного обучающегося, который связан с количеством лексических единиц в активном и пассивном словарном запасе с учетом бытовой, социокультурной и профессиональной сфер общения. Когнитивный аспект определяется деятельностью индивида как человека, познающего мир на основе идей, понятий, ценностей, приобретенных и усвоенных в определённых условиях жизни и обучения. Когнитивный аспект выражается в «использовании излюбленных разговорных формул и индивидуальных речевых оборотов, по которым мы часто узнаем известную личность» [6, с.110]. Прагматический параметр коммуникативной личности во многом определяется индивидуальными эмоциями, намерениями и интересами говорящего и напрямую зависит от конкретной ситуации общения.

Преодоление негативных последствий языкового барьера, имеющегося у иностранных обучающихся, идет по пути развития функциональной стороны коммуникативной личности и нацелено на достижение гармоничных результатов по трем указанным параметрам: вербально-семантическому, когнитивному, прагматическому. Аудиторные занятия по освоению профессиональной, общенаучной и социально-культурной лексики дополняются внеаудиторными мероприятиями, которые позволяют формировать иерархическую систему ценностных ориентаций и ценностей, понятий и идей свойственных стране обучения, а также тренировать прагматические элементы коммуникации, типичные для белорусского общества в ситуациях бытового и делового общения. Система обучения иностранных граждан в учреждениях высшего образования Республики Беларусь располагает рядом проверенных инструментов и ресурсов обучения иностранных студентов русскому языку как иностранному. Решение вопросов преодоления языкового барьера и культурной адаптации иностранных граждан решается как в рамках дисциплин лингвистического и гуманитарного блока, так и в процессе вовлечения студентов в культурно-массовые и организационно-методические мероприятия правового и социально-психологического характера.

Социально-культурная и языковая адаптация – это сложный процесс поиска личностью нового «Я» на стыке разных культур.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Хайдеггер М. Бытие и время / пер. с нем. В.В. Бибихина. – М.: «Наука», 1997. – 504 с
2. Климов, А.В. Философия образования в условиях глобализации: вызовы идентичности// Весці БДУ. Серыя 5: Філасофія, сацыялогія, гісторыя. – 2022. – № 4. – С. 45–52.
3. Габдреева, Н. Языковая и культурная адаптация иностранных студентов: взгляд преподавателя РКИ / Н. Габдреева, Г. Туктарова, Г. Трошкина // Филология и культура. *Philology and culture*. – 2024. №1 (75). – С. 137-142.
4. Oberg K. *Practical Anthropology*. New Mexico, 1960.
5. Boer ; Н . Nouvelle Introduction à la didactique du Français langue étrangère / Н. Boer ; М. Butzbach, М. Pendax. – Paris : Clé internationale , 1999. С. 48 – 51.

6. Плужник И.Л. Основные компоненты моделирования процесса формирования иноязычной межкультурной коммуникативной компетенции в вузовском гуманитарном образовании / И.Д. Плужник. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-komponenty-modelirovaniya-protsess-formirovaniya-inoazychnoy-mezhkulturnoy-kommunikativnoy-kompetentsii-v-vuzovskom> (дата обращения 01.12.2025)
7. Конечкая В.П. Социология коммуникации / В.П. Конечкая. – <https://belbsi.by/library/sociologiya-kommunikacii/> (дата обращения 01.12.2025)

## **СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПОНЯТИЯ «ИНОЯЗЫЧНАЯ КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ»**

*Мажара Ю.С.*

Военная академия Республики Беларусь

В условиях глобальной интеграции и развития международного взаимодействия знание иностранных языков становится неотделимой частью профессионального успеха. В соответствии с государственными образовательными стандартами дисциплина «Иностранный язык» является обязательным компонентом образовательных программ для студентов и курсантов всех направлений и специальностей.

В частности, в рамках учебной программы от 2023 года учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» целью учебной дисциплины «Иностранный язык» для группы специальностей «Военное дело и оборона» является формирование иноязычной коммуникативной компетенции курсантов, позволяющей им использовать иностранный язык как средство межкультурного, межличностного и профессионального общения на минимально необходимом уровне.

Изучение научной литературы свидетельствует, что иноязычная компетентность рассматривается большинством ученых в качестве составляющей профессиональной компетентности. Несмотря на то, что иноязычная компетентность считается предметом лингвистических, методических

и психолого-педагогических исследований, ее рассмотрение на современной стадии развития высшего образования приобретает все большую значимость. В настоящее время появилась необходимость выделения иноязычной компетентности как отдельного элемента из собственно профессиональной компетентности и рассмотрения ее сущности и структуры.

По мнению Е.Н. Солововой, иноязычная коммуникативная компетентность проявляется в употреблении иностранного языка «коммуникативно целесообразно», иными словами, результативно и эффективно для достижения поставленной цели [10].

Некоторые авторы считают синонимичные понятия «способность» и «готовность» базовыми признаками коммуникативной компетентности. К примеру, D. Wilkins подразумевает способность правильно использовать язык для достижения коммуникативной цели; Н.И. Гез трактует как «способность правильно использовать язык в разнообразных социально детерминированных ситуациях» [4]; Д.П. Гавра понимает как «способность и готовность осуществлять межличностное и межкультурное взаимодействие на изучаемом неродном языке в разнообразных социально детерминированных ситуациях межличностного и межкультурного общения» [3].

Как отмечает Н.А. Прошьянц, иноязычная компетентность трактуется как «совокупность социокультурных, лингвистических знаний, умений и способностей, реализуемых субъектом адекватно коммуникативной задаче в условиях иноязычной среды. В качестве базового понятия иноязычная компетенция может рассматриваться как система взаимодействующих элементов, таких как лингвистическая, лингвокультурная, социокультурная, профессионально-иноязычная, коммуникативная компетенции» [8].

Необходимо подчеркнуть, что составляющие иноязычной компетентности представляют собой разные части целостной иноязычной компетентности и их не следует рассматривать как независимые элементы.

По мнению Т.А. Костюковой и А.Л. Морозовой, необходимо уделить особое внимание профессиональной направленности языковой подготовки будущих специалистов, а не ограничиваться лишь лингвистическими и социолингвистическими аспектами иноязычной компетентности. Т.А. Костюкова и А.Л. Морозова дают определение иноязычной компетентности, как «ситуативная категория, отражающая способность будущего специалиста реализовывать знания – профессиональные и лингвистические (грамматика, лексика, фонетика), иноязычные коммуникативные умения (осуществлять эффективное общение); профессионально-личностные качества студента (коммуникативность, толерантность, способность к преодолению психологического барьера при иноязычном общении) и опыт практико-ориентированных задач, возникающих в процессе обучения» [5].

Отдельные исследователи вводят термин «иноязычная профессиональная коммуникативная компетентность». В научной работе Е.Б. Михайловой понятие профессиональная иноязычная компетентность студентов формулируется как «способность и готовность будущих специалистов решать коммуникативные задачи в сфере профессиональной деятельности, осуществляя иноязычное общение с носителями иностранного языка и выполняя поиск и анализ информации, необходимой для изучения зарубежного опыта, а также работать с научно-технической литературой и документацией на иностранном языке в области, выбранной специализации с использованием средств информационных и коммуникационных технологий» [6].

В таблице 1.1 приведены различные взгляды авторов на рассматриваемое понятие.

Таблица 1.1. – Систематизация понятия «иноязычная компетентность» в педагогической науке.

| Авторы                        | Определение/трактовка понятия  | Ключевые акценты   |
|-------------------------------|--|--|
| А.Н. Щукин, Р.П. Мильруд [12] | «Владение языком направлено на достижение «коммуникативной цели»   | Целевая направленность общения                               |
| Н.И. Гез [4]                  | «Способность правильно использовать язык в разнообразных социально детерминированных ситуациях»  | Социальная обусловленность, вариативность                    |
| И.Л. Бим, В.В. Сафонова [2]   | «Способность и реальная готовность осуществлять иноязычное общение с носителями языка»   | Реальная готовность, контакт с носителями                    |
| Э.Ф. Ульянова [11]            | «Готовность к эффективному общению в обыденной жизни и профессиональной деятельности»  | Практическая и профессиональная направленность               |
| Е.Г. Никитина [7]             | «Комплексное личностно-профессиональное образование... способность справляться с задачами и проблемами в профессиональных и социально детерминированных ситуациях» | Личностно-профессиональный комплекс, решение задач и проблем |

Эта таблица позволяет увидеть, что разные авторы подчеркивают разные аспекты: одни делают акцент на цели и эффективности общения, другие – на готовности и способности к межкультурному взаимодействию, третьи – на комплексности и системности компетентности, включая знания, умения и личностные качества.

Операционализация предполагает выделение структурных компонентов иноязычной коммуникативной компетентности, как сложного и многогранного явления, и их описание через наблюдаемые индикаторы. Это делает понятие пригодным для диагностики, оценки и педагогического проектирования.

Так, В.В. Сафонова в своей научной работе выделяет следующие составляющие иноязычной компетентности: речевая (дискурсивная, прагматическая, стратегическая); языковая (лингвистическая, грамматическая); социокультурная (лингвострановедческая, социолингвистическая) компетенции [9].

По мнению Е.Г. Никитиной, элементы иноязычной компетентности – это языковая, речевая, социокультурная, компенсаторная, учебно-познавательная компетенции. Автор рассматривает профессионально-иноязычную компетентность как комплекс трех составляющих: мотивационно-ценностной (заинтересованность в профессионально-иноязычной подготовке и понимание ее значения для будущей профессии); когнитивно-деятельностной (соединяющей иноязычную коммуникативную компетенцию в области профессиональной деятельности и общекультурные компетенции); эмоционально-волевой (относящейся к адекватной самооценке способностей и формированию чувства ответственности за достижения в учебной и профессиональной деятельности) [7].

Как отмечает Е.И. Багузина, выделяются нижеуказанные компоненты иноязычной компетентности: лингвистический (освоение лексики, грамматики, фонетики, орфографии); дискурсивный (логика изложения письменных и устных текстов); стратегический (преодоление сложностей коммуникации, точность изложения, контактность); социокультурный (владение национально-культурными особенностями речевого и социального поведения носителей языка, целесообразность применяемых лексики и стиля); прагматический (эффективное достижение коммуникативной цели); личностный (персональный вклад в изучение материала, саморазвитие, творческая активность) [1].

В таблице 1.2. приведена систематизация компонентов иноязычной коммуникативной компетентности.

Таблица 1.2. – Структура иноязычной коммуникативной компетентности.

| <b>Компонент</b>                       | <b>Индикатор</b>  | <b>Пример проявления</b>                                   |
|--|---|--|
| Лингвистическая компетенция            | Знания грамматики, лексики, фонетики, синтаксиса                            | Умение правильно строить предложения                       |
| Социокультурная компетенция            | Знания норм, традиций, культурных особенностей страны изучаемого языка      | Адекватное использование речевых формул в разных культурах |
| Лингвокультурная компетенция           | Освоение культурных кодов, символов, национально-специфичных выражений      | Понимание идиом и метафор                                  |
| Коммуникативная компетенция            | Умение использовать язык для достижения целей общения                       | Ведение диалога, аргументация, умение слушать              |
| Профессионально-иноязычная компетенция | Владение языком в профессиональной сфере                                    | Использование терминологии в деловой переписке             |
| Психологическая готовность             | Личностные качества: толерантность, коммуникативность, преодоление барьеров | Уверенность при общении с носителями языка                 |
| Стратегическая компетенция             | Умение выбирать средства общения в зависимости от ситуации                  | Переформулирование мысли при непонимании                   |
| Практико-ориентированный опыт          | Навыки, сформированные в реальных ситуациях общения                         | Участие в дискуссиях, решение кейсов                       |

Что касается структуры иноязычной компетентности, то несмотря на присутствие общих элементов, также наблюдаются различия, что связано со сложностью, многогранностью процесса иноязычной коммуникации.

Таким образом, анализ исследований демонстрирует, что иноязычная компетентность рассматривается учеными как комплексное, многогранное качество личности, в то же время исследователи делают акцент на ее профессиональную направленность. Иноязычная коммуникативная компетентность – это интегративная способность и готовность личности эффективно и целесообразно использовать иностранный язык для достижения коммуникативных целей в профессиональных, социокультурных и

межкультурных ситуациях, опираясь на систему лингвистических знаний, коммуникативных умений и личностно-профессиональных качеств.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Багузина, Е.И. Веб-квест технология как дидактическое средство формирования иноязычной коммуникативной компетентности: на примере студентов неязыкового вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2011.
2. Бим, И.Л. Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность/ И.Л. Бим, В.В. Сафонова// Просвещение. – М. – 2001. – 224 с.
3. Гавра, Д.П. Категория стратегической коммуникации: современное понимание и базовые характеристики / Д.П. Гавра // век информации. – 2015. – № 3. – С. 229–233.
4. Гез Н.И. Формирование коммуникативной компетенции как объект зарубежных методических исследований / Н.И. Гез // Иностранные языки в школе. – 1985. – № 2. – С. 17–24.
5. Костюкова, Т.А., Развитие иноязычной коммуникативной компетентности студентов неязыковых вузов / Т.А. Костюкова, А.Л. Морозова // Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 119 с.
6. Михайлова, Е.Б. Формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей с использованием средств информационных и коммуникационных технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Нижний Новгород, 2012. – С. 18–19.
7. Никитина, Е.Г. Развитие иноязычной компетентности студентов вуза средствами модульного обучения: на примере экономических специальностей: дис. ... канд. пед. наук. – Чебоксары, 2010. – С. 292.
8. Прошьянц, Н.А. Формирование иноязычных лингвистических компетенций в профессиональном дискурсе // Научно-исследовательская работа. – 2010. – № 3 – С. 34–38.
9. Сафонова, В.В. Социокультурный подход к обучению иностранному языку как специальности: автореф. дис. ... д-ра. – М., 1993. – 47 с.
10. Соловова, Е.Н. Перспективные направления развития вузовской методики преподавания иностранных языков / Е.Н. Соловова // Вестник МГИМО Университета. – 2013. — № 6(33). – С. 67–70.
11. Ульянова, Э.Ф. Формирование коммуникативной компетентности студентов-иностранцев: диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.08. – Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2021. – 235 с.
12. Щукин, А.Н., Мильруд Р.П. Современные концепции коммуникативного обучения иностранным языкам / А.Н. Щукин, Р.П. Мильруд// М.: Филоматис, 2007. – 256 с.

# РОЛЯ ЛЕКСІКАЛОГІІ Ў ФАРМІРАВАННІ ПРАФЕСІЙНАЙ І КАМУНІКАТЫЎНАЙ КУЛЬТУРЫ ДАРОСЛЫХ НАВУЧЭНЦАЎ

С. М. Макітрук

Інстытут мовазнаўства імя Якуба Коласа  
Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі

У лексічнай сістэме старабеларускай мовы багаты і разнастайны пласт складаюць назвы падаткаў, пошлін, плацяжоў і штрафаў. Гэтыя тэрміны абазначаюць паняцці, якія звязаны з рознымі формамі залежнасці насельніцтва, а таксама з сістэмай прававых норм і палажэнняў, што бытавалі ў ВКЛ і Рэчы Паспалітай на працягу XIV–XVIII стст. Калі ідзе размова пра падатковую сістэму, перш за ўсё маецца на ўвазе арганізацыйна-прававыя асновы: 1) дзяржаўныя і месныя органы кіравання, якія ўстанаўліваюць рэжым падаткаабкладання; 2) падатковую адміністрацыю; 3) нарматыўна-прававую аснову падаткаабкладання; 4) саму сістэму падаткаў, якія бяруцца на тэрыторыі пэўнай дзяржавы.

Сістэма падаткаў, пошлін і плацяжоў уяўляе сабой спіс фіскальных плацяжоў, якія ўстаноўлены і бяруцца на разнастайных узроўнях: агульнадзяржаўным, рэгіянальным і мясцовым. Напрыклад, агульнадзяржаўны падатак *струговое* ‘пошліна з кожнага судна за вываз тавараў за мяжу’; *городовщина* – падатак з гарадскога насельніцтва *покоморщина* ‘від падатку за арэнду памяшкання (коморы)’; *коневщина* ‘падатак за ўтрымання каня’, *дубащина* (дубащина) ‘падатак за перавоз тавараў на рачным судне’, *сходелное* ‘плата за адыход ад гаспадара-феадала’<sup>1</sup>.

Канкрэтна колькасць падаткаў, плацяжоў, пошлін залежыць ад шэрагу абставін, сярод якіх істотнае месца займаюць эканамічныя разлікі. Склад падатковай сістэмы залежыць таксама не толькі ад эканамічнай палітыкі – гандлёвай, мытнай і г.д., але і ад шэрагу сацыякультурных фактараў – гістарычных традыцый, узроўня падатковай культуры і т.п.

Сёння мы разгледзім некаторыя назвы падаткаў, пошлін і плацяжоў, якія функцыянавалі ў старабеларускай пісьменнасці.

Разглядаемая група слоў аб’ядноўвае як агульныя, родавыя найменні, так і відавныя. Першая катэгорыя слоў магла абазначаць увесь комплекс выплат. Так, лексема “податокъ” мела значэнне ‘падатак, устаноўленая законам рэгулярная выплата’ у старабеларускіх помніках ахоплівала шырокае абагульненае паняцце рэгламентаваных дзяржавай (законам) абавязковых выплат: *податковъ ани поборовъ жадны<sup>x</sup> ... постановл#ть не маемъ бе<sup>3</sup> зезволень# вси<sup>x</sup> становъ* (Ст. 1588, 118). Аднак, апрача гэтага, найменне “податокъ” магло ўдакладняцца ў кантэксце. Часцей за ўсё адбывалася ўжыванне пры данай лексеме відавых назваў падаткаў: *податокъ волочный, господарский, местский, огородный,*

<sup>1</sup> Ілюстрацыйны матэрыял падаецца па выданні: Гістарычны слоўнік беларускай мовы : у 37 вып. – Мінск, Беларус. навук. – 1982–2017.

*пляцовый, поголовный, подводный, посполитый, приватный, публичный, серебицный, чоповый.* Як бачым, дэталізацыя агульнага значэння слова “податокъ” ярка праяўлялася пры далучэнні да яго азначэнняў, якія ў лексіка-семантычным плане выступалі як дыферэнцыраваныя прыметы і ў састаўных тэрмінах, утвораных такім шляхам, нясуць асноўную сэнсавую нагрузку. Такія найменні маглі называць характар, назначэнне падатка, спосаб абкладання імі. Напрыклад, назначэнне – *податокъ господарский, местский, поголовный, подводный, посполитый, приватный, публичный*; адзінка абкладання – *податокъ поголовный, чоповый*; характар – *податокъ серебицный*.

Неаднаслоўныя назвы актыўна ўжываліся побач з аднаслоўнымі найменнямі тыпу *поголовное (поголовщина), подводное, пляцовое, серебицзна, чоповое (почопное) і г.д.*, якія выкарыстоўваліся паралельна ў помніках старабеларускай дзелавай пісьменнасці. Таксама ўжываліся і сінанімічныя назвы да слова *податокъ*: *податка* – тое, што і *податокъ*; *податное* – падатак; *подать* – тое, што і *податокъ*.

У старабеларускай пісьмовай мове фіксаваліся так званыя стабільныя падаткі, пошліны, плацяжы, які збіраліся з насельніцтва на працягу некалькіх стагоддзяў. Напрыклад:

1. Падаткі, плацяжы і пошліны, якія браліся **пры вывазе ці ўвозе тавара за мяжу або з-за мяжы**: *возовое, бочечное, струговое, чолное, узвестка, квитное; поветщина* грашовая павятовая пошліна за продаж чаго-н.; *подужное* – плата з кожнай падводы (ад дугі) за праезд і правоз тавараў.

2. Пры **гандлі** былі свае віды падаткаў, пошлін і плацяжоў: *весное* – гандлёвая пошліна за карыстанне вагамі пры ўзважванні тавара; *восковничое* пошліна ад васковых промыслаў; *вымелокъ, вымилокъ* – плата за памол у млыне; *каменцызна* – грашовы падатак з гандляроў; *клетное* – плата за карыстанне гандлёвай лаўкай; *мясное* – пошліна за гандль мясам; *обвестка* – від падатку, які купцы павінны былі плаціць пры паведамленні аб сваім прыбыцці на месца гандлю; *пляцовое* – плата за месца на рынку; *полокотщина, полокотцына* – пошліна з гандляроў; *поветщина* – грашовая павятовая пошліна за продаж чаго-н.; *полокотное* – тое, што і *полокотщина*; *полокотный* – ◇ *полокотные* грошы тое, што і *полокотщина*; *полокотцызна* – тое, што і *полокотщина*; *порадное* – падатак пры заключэнні гандлёвай здзелкі; *сенничое* – пошліна за продаж сена; *соленичое* – падатак за гандль соллю; *солодовое* – падатак за права на прыгатаванне соладу; *тамга, тамьга, томга* – гандлёвая пошліна; *торговое* – гандлёвая пошліна; *ярморчное* – пошліна за гандль на кірмашы.

3. Таксама свае віды падаткаў, плацяжоў і пошлін браліся **ад свойскай жывёлы**: *блудное* – выкуп за жывёліну, якая заблудзілася; *бобровое* – тое, што і *бобровщина*; *бобровцызна* – тое, што і *бобровщина*; *бобровщина* – грашовы падатак замест натуральнага бабровымі шкурамі; *болкуновщина* – падатак за гадоўлю валоў; *вепровщина* – феадальная павіннасць, звязаная з загатоўкай і пастаўкай свініны; *испашь (испась, испась, испашь, ишпашь, ишпашь)* – штраф за недазволены выпас жывёлы; *коневщина* – падатак за ўтрыманне каня; *поконщина* – плата за карыстанне коньмі; *яловщина* – падатак за гадоўлю кароў.

4. Падаткі, пошліны, плацяжы і штрафы за дзеянні суда, судовых выканаўцаў: *вписное, уписное* – плата за ўнясенне, упісанне дакумента ў канцылярскую кнігу або судовую справу. Параўн. *впись* у 2 знач; *записное* – пошліна за афармленне якога-н. дакумента; *заступованное* – пошліна, плата за абарону ў судзе; *нестанное, нестаное* – штраф, грашовае спагнанне, плата за няяўку ў суд; *оглядное* – плата судовому выканаўцу за раследаванне чаго-н.; *отправа* – 2. Грашовае сума, спагнаная ў выніку выканання судовай пастановы; *отправное* – плата судовому выканаўцу; *пересудъ (перэсудъ)* – плата за паўторны суд на карысць суддзі і іншых службовых асоб; *писное (пишное, пищее, пищое)* – плата за пісьмовае афармленне ў канцылярыях розных спраў, дакументаў; *поличное* – від судовай пошліны; *присяжное* – плата суду за слуханне прысягі; *списное* – плата за перапіс.

5. Падаткі, штрафы *на карысць каго-небудзь*: *выметное* – штраф на карысць старасты або за зневажанне яго асобы, або яго ўраднікаў; *ордынщина (одинищина, ордынищина, ордыныца, ордыныца, ордынышчина)* – падатак на карысць Арды; *стация (стацея, стацыя, стацэя)* – сродкі на ўтрыманне праездных службовых асоб, а таксама княжацкага двара і войска; *татарщина (татарыца)* – падатак, які плацілі татарам; *тивунцизна* – тое, што і тивунщина; *тивунщина (цивунщина)* – падатак на карысць цівуна

6. Падаткі, плацяжы і пошліны, звязаныя з *сельскай гаспадаркай*: *гуменное* – падатак ад гумна; *доля* – від падатку, пры якім сяляне павінны былі аддаваць пэўную частку свайго ўраджаю ўладальніку зямлі, якой яны карысталіся; *житица (жытыцызна)* – падатак збожжам; *завозное* – падатак за памол у млыне збожжа; *закосное* – грашовае падатак за кашэнне сена; *меротица* – плата збожжам за памол і апрацоўку зерня на крупы; *погребельное* – плата за карыстанне грэбляй; *погуменное* – падатак ад гумна; *посоць* – від падатку зернем; *пудовое* – збожжавы падатак; *ралець* – падатак ад сахі, плуга; *сенничное* – пошліна за продаж сена; *серповица* – від падатку; *сноповица (сноповыца)* – даніна, якая збіралася ад колькасці снапоў.

7. Падаткі, якія *браліся за праезд*: *гребельное (гребельное)* – плата за праезд праз грэблю; *мостовое* – пошліна за карыстанне мостам. *мостовыца* – від пошліны; *отвозное* – плата за перавозку; *перевозное* – плата за перавоз цераз раку, а таксама падатак за права карыстання перавозам; *перевозъ (перэвозъ)* – плата за перавоз цераз раку; падатак за права карыстання перавозам; *повозка* – наз., перавозка (як павіннасць па перавозцы грузаў); *подорожное* – падарожнае (від падатку); *подорожизна* – падатак за праезд па дарогах; *подружчье* – плата за праезд; *подужное* – плата з кожнай падводы (ад дугі) за праезд і правоз тавараў; *проездъ* – плата за праезд, пошліна; *проходное* – від падатку.

8. Грашовае плацяжы *замест павіннасцей, пэўных работ*: *огурное* – штраф грашыма або натурай за невыкананне цягавых павіннасцей; *подводное* – грашовае плата, якая замяняла павіннасць пастаўляць коней для перавозу асоб і грузаў, а таксама сама такая павіннасць; *поскерыца, посекирыца (посокирыца)* – грашовае падатак замест удзелу ў цяслярскіх работах; *сторожа (старожа)* – старажавая павіннасць; а ў 8 значэнні – Грашовае плата замест старажавой павіннасці.

9. Плата з **взяня**: *повежное* – плата за ўтрыманне зняволеных; *поколодное* – плата з вязня пры выхадзе яго з турмы, дзе ён сядзеў у калодзе; *поланицужное* – плата, якую бралі ад вязня за ўтрыманне ў турме; *потуремное (потуромное)* – плата ад вязня за сядзенне ў турме.

10. Падаткі, плацяжы за карыстанне маёмасцю, зямлёй: *годовое* – пошліна за карыстанне зямлёй, якая збіралася раз у год; *грабица* –  $\diamond$  *грабица мерная* – штраф, пры якім адразалі частку зямлі; *осадное* – падатак асадніка за карыстанне зямлёй; *поворотщина* – падатак ад дому (ад варот) на ахову; *подымное* – падатак з “дыма” (ачага); *поземное* – тое, што і *поземь*; *поземь (поземь, позимь)* – від падатку – пазямельнае; *покоморное* – тое, што і *покоморщина*; *покоморщина* – від падатку за арэнду памяшкання (каморы); *поместное* – падатак за карыстанне памесцем; *посощина (посощина)* – пазямельны падатак (за адзінку абкладання бралася саха); *прутовщина (прутовщина)* – падатак за карыстанне зямлёй (у гарадах); *уволочное* – падатак за карыстанне зямельным участкам; *увяжчое* – плата за ўвод у валоданне маёмасцю.

11. Падаткі за **выраб спіртных напояў**: *варовое* – пошліна за варку піва; *винщина* – падатак на спіртныя напіткі; *капицзна (кабицзна, капыцзна, копицзна)* – пошліна ад спіртных напіткаў; *котловое* – падатак за карыстанне катлом пры вырабе спіртных напіткаў; *медовое (мядовое)* – у 2 значэнні ўжывалася як словазлучэнне *зыскъ медовый* – падатак за выраб хмельных напіткаў з мёду; *покотельщина (покотщина)* – плата за арэнду броварнага абсталявання; *солодовое* – падатак за права на прыгатаванне соладу.

12. Спецыяльныя падаткі: *вызываное* – грашовая пошліна за выклік за рубеж; *городовщина* – падатак з гарадскога насельніцтва; *десятина, десетина* – пабор, падатак, які складае дзесятую частку чаго-н.; *зздоровное* – пошліна за чытанне заздараўных малітваў; *повоенищина* – ваенная пошліна; *поголовщина (поголовщина, поголовщина)* – падатак ад кожнай асобы; *поклонъ* – падатак, які збіраўся на карысць службовых асоб; падарунак; *полневесты* – палавіна платы за шлюб; *помильное (помилное)* – плата пасыльным і фурманам за раз’езды па службовых справах; *постригальное (пострыгалное)* – плата за стрыжку; *потугъ* – пабор; вызначаная колькасць людзей, якая абкладалася пэўным паборам; *проскура* – падатак царкве на набыццё прасвіры; *проща* – даніна, падатак за адпушчэнне грахоў; *сокольщина* – падатак на ўтрыманне паляўнічых птушак; *розрубъ* – падатак за высяканне лесу.

13. У падатковай сістэме старабеларускай мовы былі таксама падаткі, плацяжы і пошліны, якія мелі **часовы характар**, г.зн. залежалі ад пэўных гістарычных умоў і з’яў: *згонное* – узнагарода за выратаванне маёмасці ад крадзяжу; *коледа (коляда)* – падатак у гонар святаў Каляд і Вялікадня; *навіна* – новы падатак; *налезное* – плата-ўзнагарода за знойдзеную прапажу; *наметное* – дадатковы падатак або збор; *поборъ* – падатак, часовая подаць; *подачка* – даніна прадуктовая ці грашовая, якая бралася з пэўнай нагоды.

Такім чынам, падатковая сістэма старабеларускай пісьмовай мовы была вельмі разнастайнай, яна ахоплівала літаральна ўсе бакі жыцця тагачаснага насельніцтва. Наяўнасць сінаніміі, стракатасць тэрміналогіі тлумачыцца слабай нармалізацыяй тагачаснай мовы, незавершанасцю працэсу тэрміналагічных

сістэм увогуле і цэлым шэрагам экстралінгвістычных фактараў. Лексіка, звязаная з абазначэннем падатковай сістэмы, адлюстроўвае сацыяльна-эканамічныя змены, што адбываліся на працягу XIV–XVIII стст. у Вялікім Княстве Літоўскім, яна дае багаты матэрыял для вывучэння асаблівасцей фарміравання лексічных сродкаў у мове беларускага народа. У сучаснай беларускай літаратурнай мове большасць з гэтых найменняў зніклі з ужытку, частка стала лексічнымі гістарызмамі, а некаторыя пачалі ўжывацца ў іншым значэнні.

## ЛІТАРАТУРА

1. Гістарычны слоўнік беларускай мовы : у 37 вып. – Мінск : Беларус. навука, 1982–2017.

## ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛИНГВОДИДАКТИКИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ ВЗРОСЛЫХ

*Михасенко Г.В., к.ф.н., доцент, Радион Т.П.*

Белорусский государственный технологический университет

Динамические изменения в современной жизни и профессиональной среде формируют устойчивую потребность в непрерывном обучении, превращая его из преимущества в необходимость. Выпускники и опытные кадры вынуждены постоянно осваивать новые компетенции для профессионального развития, расширения карьерных горизонтов и личностного роста. Это приводит к необходимости построения эффективной системы дополнительного образования взрослых в интересах формирования у людей новых знаний и совершенствования профессиональных навыков. Поэтому дополнительное образование взрослых становится фактором развития человеческого потенциала как важнейшего элемента в структуре национального богатства [1].

В сегменте образования взрослых особую актуальность приобретает профессиональная лингводидактика. Она отвечает на вызовы времени через создание специализированных педагогических моделей, инновационных методов обучения, адаптированных подходов и создание специальных педагогических условий. Профессиональная лингводидактика максимально учитывает психологические особенности, прагматичные цели, опыт и исходный уровень подготовки взрослой аудитории.

Таким образом, обучение иностранным языкам взрослых является одной из наиболее востребованных и динамичных сфер современного образования. Однако, зачастую методика преподавания основана на детской педагогике, игнорируя особенности взрослых: сформированную картину мира, богатый жизненный и профессиональный опыт, устоявшие когнитивные стратегии, осознанная (или вынужденная) мотивация и психологические барьеры, такие как боязнь ошибок или потери квалификационного статуса.

Таким образом, возникает насущная потребность в развитии профессиональной лингводидактики для взрослых – не просто в наборе методик, а в особой комплексной междисциплинарной системе. В отличие от педагогической модели, где учитель является центральным источником знаний и авторитетом, лингводидактическая модель для взрослых имеет свою специфику, где взрослый обучающийся сам становится активным субъектом, чей накопленный опыт является основным ресурсом обучения.

На практике лингводидактическую модель для взрослого следует реализовывать следующим образом: во-первых, все начинается с диагностики потребностей и целей, которая служит отправной точкой. Вместо навязываемой программы создается совместный проект курса, основанный на реальных задачах обучающегося – подготовке к презентациям, ведению переписки, участию в конференциях или чтении профессиональной литературы.

Во-вторых, особое внимание уделяется актуализации профессионального контекста. Грамматические структуры и лексика не изучаются изолированно, а осваиваются через разбор случаев из профессиональной сферы обучающихся. Обсуждения, дискуссии и ролевые игры строятся вокруг моделируемых рабочих ситуаций, что делает обучение более практическим и значимым.

Наконец, важен принцип совместного исследования, при котором преподаватель выступает в роли модератора и коуча, создает безопасную среду для экспериментирования с языком, опираясь на профессиональный и личностный опыт. Следует учитывать, что коучинг, как инновационная технология в сфере образования, направлен на повышение результативности и развитие через поддержку самостоятельного обучения и творческих действий, ориентируясь на будущие возможности, а не на прошлые ошибки [2, с. 38].

В процессе обучения также следует учитывать когнитивные особенности взрослых. Если ребёнок впитывает язык интуитивно и целостно, то взрослый подходит к изучению аналитически и избирательно. Это не является недостатком, а исключительно особенностью, которую важно учитывать и использовать. Таким образом, профессиональная лингводидактика должна включать в обучение иностранному языку взрослых стратегии запоминания (мнемотехнику), стратегию анализа текста и самокоррекции и т.д. Лингводидактика в обучении взрослых должна опираться на системность и осмысленность, поскольку взрослый мозг сопротивляется механическому запоминанию бессвязных элементов. Здесь необходимы четкие логические схемы, демонстрация языковых закономерностей иностранного с уже освоенными структурами родного языка или других иностранных языков.

Следует принимать во внимание ограничение рабочей памяти взрослых. Учитывая эту особенность, важно широко применять визуальные средства (ментальные карты, схемы, диаграммы, плакаты), мультимедийные ресурсы (видео, анимация, интерактивные презентации PowerPoint, инфографика), технические средства (интерактивная доска) и физические активности, создавая дополнительные нейронные связи и облегчая запоминание.

Для получения желаемого результата лингводидактика должна учитывать мотивацию взрослых в изучении иностранного языка. Однако, поскольку

мотивация взрослых зачастую носит прагматичный характер, а именно карьерный рост, сдача экзамена, переезд и др. и является неустойчивой, задачей профессиональной лингводидакти является трансформация или ее дополнение внутренней субъективно-значимой мотивацией. Основными принципами для формирования внутренней субъективно-значимой мотивации являются: *принцип осознанной полезности* (каждое занятие, каждая тема должно иметь понятную для обучающегося практическую значимость); *создание ситуации успеха* (важно дробить большую цель на микро-цели и фиксировать их достижение); *интеграция с интересами или хобби обучающегося* (профессиональная сфера не должна быть единственной темой для обучения, т.к. обсуждение книг, фильмов, путешествий, социальных тем на иностранном языке позволяет, в некотором роде, «оживить» обучение).

Конечной целью профессиональной лингводидактики для взрослых является, на наш взгляд, не просто достижение уровня В1 или В2, а формирование иноязычной компетентности. Это понятие подразумевает формирование уверенности в использовании иностранного языка как части своего профессионального «Я»: преодоление синдрома самозванца, понимание особенностей ведения переговоров, презентаций, переписки в межкультурном контексте, возможности выражать свою индивидуальность, чувство юмора, профессиональную позицию и критическое мышление средствами иностранного языка. Для этого необходимы методики, выходящие за рамки учебника: проектная работа (создание портфолио, доклада), участие в профессиональных конференциях (форумы, вебинары), анализ выступлений признанных специалистов (приглашённый профессор) и т.д.

Современная профессиональная лингводидактика немислима без интеграции цифровых технологий. Однако их ролью является не замена преподавателя, а расширение возможностей современного обучения с использованием ИКТ. Адаптивные платформы, мобильные приложения для обучения, подкасты по специальности позволяют создать индивидуальную образовательную территорию с гибким графиком, темпом для решения конкретных задач взрослого обучающегося. Цифровые инструменты должны освобождать время для живой, спонтанной, смыслообразующей коммуникации, совместного решения сложных задач и поддержки обучающихся.

Таким образом, профессиональная лингводидактика обучения взрослых иностранным языкам – это динамичная система, находящаяся на стыке методики и педагогики, центром которой является принцип уважения к личности обучающегося, его опыту и целям. Она помогает взрослому человеку интегрировать иностранный в свою профессиональную и личную жизнь. Такой подход превращает язык в новый инструмент мышления, коммуникации и самореализации. Преподаватель в такой модели становится коучем, коллегой и партнером, генерирующим образовательную среду, в которой язык выступает не как самоцель, а как инструмент для развития мышления, саморазвития и межкультурной коммуникации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шацкая, И.В. Стратегирование развития непрерывного образования [Электронный ресурс] / И.В. Шацкая // Стратегирование: теория и практика. – 2022. – Т. 2. – № 1. – С. 1–11. – Режим доступа: <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2022-2-1-1-11>. – Дата доступа: 15.12.2025.
2. Алиева, О.И. Коучинг как инновационная образовательная технология для непрерывного развития личности в цифровом мире искусственного интеллекта /О. И. Алиева // Современные тенденции в дополнительном образовании взрослых: материалы VII Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 15 нояб. 2024 г. – Минск : РИВШ, 2024. – С. 32–39.

## IMPLEMENTATION OF PROFESSIONALLY ORIENTED TECHNOLOGY IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES TO ADULTS

*Nikishova A.V, PhD (Philology), ass. Professor, Kryvonosova E.V.*

Belarussian State Technological University

The evolving workforce, social dynamics, and technological advancements in globalization necessitate a thorough examination of educational technology's role in higher education. This is crucial for preparing competent professionals capable of responsible societal engagement. It involves assessing technology's responsibilities and potential, along with the risks it presents, while emphasizing the importance of systematic ideas, content, and values in education.

This paper discusses the necessity and importance of implementing professionally oriented technology for teaching foreign languages at universities, particularly in non-linguistic technical institutions. It highlights that while there has been significant progress in developing these methods, they still lack sufficient attention and study, leading to discrepancies between societal demands and existing educational practices.

Foreign language learning presents itself a means and a goal. Students begin by grasping basic linguistic elements and gradually move towards more sophisticated structures. However, the unique characteristic of foreign language as an academic subject lies in its perceived 'uselessness' compared to other disciplines. Unlike subjects that impart direct knowledge about the external world, foreign language primarily functions as a medium for conveying ideas and thoughts.

Professionally oriented technology refers to systems designed to enhance students' acquisition of both linguistic and specialized knowledge efficiently, minimizing extra effort from instructors and learners. Effectiveness factors imply personalized instruction tailored to individual students' preferences, reduced evaluation times, continuous feedback mechanisms, and fostering professional growth opportunities. Teaching a foreign language serves as a tool rather than just an end goal. Its primary function is to boost overall academic performance and subject specific expertise. In the curriculum development the special emphasis is placed on using

relevant texts, building essential vocabularies specific to each major, creating instructional materials, and enhancing grammar and vocabulary proficiency among students.

There exists an interdisciplinary connection, i.e. a bidirectional link between acquiring specialized knowledge and achieving language mastery. Thus, foreign language classes should integrate directly with students' career focused courses.

Clear objectives for language use, socially relevant contexts, successful problem-solving strategies, creative task execution, and maintaining a supportive classroom environment are crucial factors for ensuring effectiveness.

Adult learners are characteristics by:

1. Maturity: adults exhibit physiological, psychological, social, and moral maturity, enabling independent learning.

2. Life experience: significant life experiences enhance learning; neglecting these can create barriers.

3. Educational barriers: financial, temporal, familial, and professional challenges affect access to education, with motivation often linked to improving social status.

4. Goal-oriented learning: adults are motivated to solve life problems through education.

5. Autonomy: there is a strong preference for self-directed learning activities.

6. Collaboration: adult learners favor collaborative environments.

7. Practical application: they seek immediate application of knowledge in real-world contexts.

8. Content participation: adults desire involvement in selecting educational content.

The following principles of adult education are adhered to:

Emphasis on the learner's active role in the educational process.

Encouragement of self-management and independence.

Focus on achieving specific goals through education.

Immediate application of skills and knowledge is prioritized.

Learning activities are influenced by various temporal, spatial, and social factors.

Professionally oriented training technologies aim to orient the content of educational materials toward professional development. They achieve this through various methods, including role-playing, case studies, simulations, and integrations across multiple disciplines. Such approaches facilitate interdisciplinary links, enabling students to expand their professional skill set while simultaneously reinforcing their linguistic capabilities.

There are several prominent methodologies that dominate contemporary foreign language teaching methods:

a) Communicative approach emphasizes active engagement in meaningful communication.

b) Contextual learning technology focuses on situating language usage within realistic contexts.

c) Modular technology organizes coursework into manageable modules or units.

d) Information technology approach incorporates digital tools and platforms for enhanced learning experiences.

Combining modern technologies with conventional teaching methods enhances diversity in lesson planning and delivery. For instance, Information Communication Technology (ICT) allows for varied formats of learning materials, catering to individual differences and increasing retention rates. Creating interactive multimedia resources further enriches the learning experience, making abstract concepts more tangible and engaging.

The implementation occurs via two key channels:

1. Developing materials for classroom sessions.
2. Utilizing ICT within actual class settings.

Materials may originate from textbooks, multimedia applications, or online repositories. These resources serve dual purposes: introducing new topics and consolidating previously learned ones. Software tools already exist for enhancing core language skills such as reading, writing, listening, and speaking. Teachers select suitable resources based on their relevance and accessibility.

For advanced users, creating custom multimedia tools or test-preparation software represents another layer of sophistication. Leveraging open-source internet resources adds depth and flexibility to the design process. The blended learning models incorporating online components impact student motivation and achievements.

Goals and conditions of adult education are often linked to professional, personal, and social issues. Adults understand how to apply what they learn practically. Learning conditions frequently present challenges, leading to short, intensive training periods.

The andragogical model acknowledges the unique characteristics of adult learners, influencing the content, methods, organization of individual or group work, evaluation of skills, and personalized approaches. In this model, the student plays a central role in shaping their learning experience.

This paper underscores the necessity for tailored educational approaches that consider the distinct needs and circumstances of adult learners in today's dynamic environment.

## REFERENCES

1. Boltaev, C.B. Games as a source of motivation in teaching foreign languages. / C.B. Boltaev. Вестник науки и образования, 2 (61), 2019, pp. 38-40.
2. Kucheryavaya, T.L. Problems of the professional focused training in a foreign language of students of non-linguistic specialties. / T. L. Kucheryavaya. In: The theory and practice of education in the modern world. Proceedings of the international scientific conference, 2012, pp.336-337), St. Petersburg.
3. Littlewood, W. Foreign language teaching methods: From past prescriptions to present principles. / W. Littlewood. Foreign Language Teaching in Schools, 31 (4), 2008, pp. 1-13
4. Madalieva, D.B. Educational technologies in teaching foreign languages. / D.B. Madalieva. Автомобильный транспорт. 2(43), 2017, pp.118-124.

5. Makhankova N. V. Стандарты нового поколения: инновационные технологии в обучении иностранным языкам и культуре. / N. Makhankova. Многоязычие в образовательном пространстве. 2 (7), 2015, pp.88-97.
6. Matuhin, D.L. Professionally-oriented foreign language teaching for students of non-linguistic professions. / D.L Matuhin. Language and culture, 2 (14), 2017.

**DEBATE AS A METHOD OF TEACHING ORAL SPEECH  
COMMUNICATIVE ACTIVITY IN THE CONTEXT OF FOREIGN  
LANGUAGE COMMUNICATION PRACTICE AT THE UNIVERSITY OF  
CIVIL PROTECTION OF THE MINISTRY FOR EMERGENCY  
SITUATIONS**

*Ovchinnikov .D, Kovaleva .T, PhD in Philology*

University of civil protection

The effectiveness of teaching in modern conditions is linked to the transition to learner-centered, developmental technologies. These technologies help not only to acquire subject-specific knowledge, skills, and abilities but also to form the competencies necessary for adaptation in modern society. One such technology is the “Debate technology”. It is a modern pedagogical tool representing a specific form of discussion conducted according to set rules.

There are various models of the “Debate” technology: open debates in large audiences, panel debates, round tables, express debates, etc. Educational debates have their own distinctive features. They represent a polemical dialogue that follows a specific format and involves convincing a third party. A characteristic feature of debates is that they possess motivating factors for speech production, such as: cognitivity, problem-based nature, the need for self-actualization, collective interaction, and competitiveness. Due to these factors, educational debates allow for the optimization of the learning process and the acquisition of skills that are extremely important in the modern world.

Debate is a purposeful, orderly, and structured exchange of ideas, judgments, and opinions. It is not just an engaging activity, but also an effective means for the development of cadets and the formation of competencies necessary for successful life in modern society.

Debates contribute to the development and cultivation of the following competencies:

Broadening general cultural horizons:

- enriching knowledge related to the humanities;
- developing an interest in regular reading and forming learning motivation;
- fostering an interest in reading scientific, popular science, and fiction literature.

Developing intellectual abilities:

- forming critical thinking and the ability to establish logical connections between phenomena;
- the ability to analyze various ideas and events, draw reasoned conclusions, and build a chain of evidence;
- the ability to distinguish between facts and points of view and to analyze received information.

Developing research and organizational skills:

- collecting and analyzing materials from various sources;
- evaluating different versions and opinions;
- gathering an evidentiary base and applying it competently.

Developing creative qualities:

- the ability to look at a problem in a new way, use unconventional methods to solve it, and see the new and unusual.

Developing communicative skills:

- the ability to listen and hear the interlocutor;
- tolerance for different views and alternative points of view;
- the ability to work in a team.

Developing oratory skills:

- public speaking skills;
- self-confidence;
- the ability to express thoughts clearly in oral and written form;
- the ability to engage listeners through intonation, gestures, and facial expressions.

Forming a civic position and life skills in a democratic society:

- the ability to formulate and defend one's own point of view;
- the ability to accept another point of view and evaluate the idea rather than the person declaring it;
- respectful attitude toward universal human and national values, various cultures, and traditions;
- the desire to use one's knowledge in social life; the ability to take responsibility for solving problems.

The organizational and pedagogical conditions that facilitate socialization during debates include the interconnection of the following components:

- The game-based foundation of pedagogical work, where the game is used as an opportunity to try various social roles.
- The diversity of social interactions for the cadet involved in various spheres of life.
- Providing the opportunity to choose values, norms, and forms of activity, ensured by the variety and intensity of activities, a wide range of social situations, and the expansion of communication and interaction zones (business cooperation, game interaction, emotional interaction, etc.).

The essence of the debate is that the Affirmative side and the Negative side discuss a given Topic, presenting their Arguments, their Support and Evidence, and using Cross-examination questions to convince the judges of their correctness.

There are various models of the "Debate" technology: open debates in large audiences, panel debates, round tables, express debates, etc. During the debate process, students perform specific functions: opposing speakers, chairperson, judges, timekeeper, and audience members. The regulated nature of debates lies in the fact that they follow a specific ritual, which prescribes the speeches of opponents within their positional roles and the fulfillment of role prescriptions by the chairperson, judges, timekeeper, and audience.

The complexity of debates as a form of learning lies not so much in their execution as in the immense preliminary work required. As our experience shows, conducting foreign language practical classes in this form at our university is relevant, timely, and effective both for language learning and for achieving educational goals. The particular appeal of debates lies in the opportunity to view the same phenomenon or fact from diametrically opposite positions, to analyze truths that seem indisputable at first glance, and to doubt their correctness, thereby independently and consciously developing a life position. In my opinion, such a lesson is best conducted as a final session on the material covered, serving as a way to improve and assess communicative skills.

#### REFERENCES

1. Palubinski P.S. Usage of debates for the development of it beginner students' foreign language communicative competence / P.S.Palubinsky // Education and science in the 21st century : сборник трудов конференции, г.Витебск, 27 октября 2022 года. – С.144-147.
2. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) . – Рига: НПЦ «Эксперимент», 1995. – 176 с.
3. Omarov, N.B. Using Techniques to Activate Cognitive and Creative Activity of Adolescents in the "Debate" Club [Electronic resource]. Access mode: file:\дебаты\Омаров Н-Б.htm.

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

*Федотова Е.В.*

Университет гражданской защиты

Применительно к использованию новых информационных технологий в образовании одним из основных является термин «информационная компетентность». Информационно-коммуникативная компетентность – это педагогическая категория, рассматриваемая как неотъемлемая часть профессиональной компетентности специалиста. Она характеризует качественные показатели личности, включающие в себя единство теоретической и практической готовности в целостной структуре личности. Она является интегральной характеристикой профессиональных, личностных и деловых качеств специалиста и предусматривает сформированность умений активного

информационного взаимодействия в условиях современной информационной среды, что подразумевает умения эффективного поиска, сбора, анализа, переработки и трансляции информации при осуществлении коммуникативных актов в профессиональной сфере. Она рассматривается как структурная составляющая профессиональной компетенции специалиста и означает его способность удовлетворять информационные потребности в профессиональной сфере и умение транслировать переработанную информацию в процессе коммуникации.

Информационно – коммуникационная компетентность подразумевает уверенное и критическое использование электронных средств массовой информации для работы и общения. Эта компетентность основана на логическом мышлении, высоком уровне владения управлением информацией и высокоразвитым мастерством общения. В методике преподавания иностранного языка коммуникативная компетенция – это способность и готовность к общению и речевому пониманию. Обладание информационной компетенцией – это способность индивидуума получать и использовать информацию во всех видах человеческой деятельности. Поскольку информация – это атрибут любой человеческой деятельности, то информационная компетенция является ключевой.

Компетентность – это наличие знаний, опыта, и навыков, необходимых для эффективной деятельности в предметной деятельности, в нашем случае для обучения иностранному языку слушателей УГЗ.

Различными авторами слово «Компетентность», в сферах деятельности человека, может трактоваться по-разному и иметь различные понятия, определения и значения, но мы остановимся именно на компетентности, именно в педагогике.

Компетентность в педагогике – созидательная способность осуществлять тот или иной вид педагогической деятельности и акцент делается на успешную подготовку преподавателем обучаемых к самореализации.

Навыком современного специалиста является информационная компетентность, которая направлена на получение, анализ и обработку, а также дальнейшее использование информации.

Е.В. Петрова рассматривает информационную компетентность как способность осмысления человеком реалий информационного общества и как средство для реализации всех предоставляемых им возможностей. Она считает, что для подготовки специалиста, квалификация которого отвечала бы постоянно изменяющимся требованиям социума, необходимо использовать все образовательные возможности, предоставляемые современными информационно-коммуникативными технологиями [1].

Д.С. Ермаков придерживается этой же точки зрения. Он определяет информационную компетентность как «осмысленное овладение теоретическими знаниями, умениями, способами мышления, ценностями, которые позволяют реализовать себя в конкретных видах информационной деятельности; способность, готовность и опыт самостоятельной информационной деятельности» [2].

По мнению В.Ф. Бурмакиной информационную компетентность можно считать сформированной лишь в случае уверенного владения обучаемыми всеми компонентами ИКТ-грамотности при решении вопросов, возникающих в ходе учебной или другой деятельности. При этом особое внимание следует уделять овладению межпредметными навыками: познавательными, этическими, техническими [3].

О.Н. Ионова считает информационную компетентность интегративным качеством личности, представляющим новообразование из знаний, умений и способностей в сфере информационной деятельности, которое позволяет самостоятельно адаптироваться к быстро меняющимся ситуациям в самых разнообразных сферах деятельности с использованием новых информационно-технических средств [4].

С.Д. Каракозов рассматривает информационную компетентность как элемент «информационной культуры личности», которая «представляет собой составную часть базисной культуры личности как системной характеристики человека, позволяющая ему эффективно участвовать во всех видах работы с информацией: получении, накоплении, кодировании и переработке любого рода, в создании на этой основе качественно новой информации, ее передаче, практическом использовании и включающая грамотность и компетентность в понимании природы информационных процессов и отношений, гуманистически ориентированную информационную ценностно-смысловую сферу (стремления, интересы, мировоззрение, ценностные ориентации), развитую информационную рефлексию, а также творчество в информационном поведении и социально-информационной активности» [6].

Таким образом, информационная компетенция состоит из знаний и умений работы с информацией на основе новых информационных технологий и решений повседневных учебных задач средствами новых информационных технологий [5].

Одним из наиболее важных направлений в обучении иностранному языку взрослой аудитории, обучающейся в УГЗ, являются овладение современными информационными технологиями с целью их эффективного использования в профессиональной деятельности. Владение информацией рассматривается сегодня как основополагающий фактор для эффективной организации любой деятельности, а преподаватель является организатором информационных потоков. В этой связи важнейшими направлениями в обучении слушателей Университета гражданской защиты являются:

- реализация виртуальной информационно-образовательной среды на уровне кафедры современных языков, предусматривающая выполнение комплекса работ по созданию и обеспечению технологии его функционирования;
- системная интеграция информационных технологий, поддерживающих процессы обучения, научных исследований и организационного управления;
- развитие информационно-коммуникационной и технологической компетенций преподавателей кафедры;
- построение единого образовательного информационного пространства.

Основная цель изучения иностранного языка - формирование коммуникативной компетенции, все остальные цели (образовательная, воспитательная, развивающая) реализуются в процессе осуществления этой главной цели. Коммуникативный подход подразумевает обучение общению и формирование способности к межкультурному взаимодействию, что является основой функционирования Интернета. На кафедре современных языков ГУО Университета гражданской защиты Республики Беларусь мы постоянно используем электронные учебники и электронные учебные пособия для обучения взрослой аудитории.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Петрова, Е.В. Информационная компетентность в образовании как залог успешной адаптации человека в информационном обществе // Информационное общество. М., 2012. №2. С. 37-43.
2. Ермаков, Д.С. Информационная компетентность: получение знаний из информации // Открытое образование. М., 2011. №1. С. 4-8.
3. Бурмакина, В.Ф., Зелман, М., Фалина, И.Н. Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность: методическое руководство для подготовки к тестированию учителей. М.: НФПК, 2007. 56 с.
4. Ионова, О.Н. Формирование информационной компетентности взрослых в процессе дополнительного образования: автореф. канд. пед. наук. В. Новгород: [б. и.], 2007. 20 с.
5. Составляющие понятия «информационная компетенция»// Образование в регионах России: научные основы развития и инноваций (Текст): материалы V Всерос. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 23-25 нояб. 2009 г. / Учреждение Рос. акад. Образования «Урал. отд-ние»; ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». Екатеринбург, 2009. Ч.3. 254 с. С.184-186
6. Каракозов, С.Д. Введение в компьютерные сети. Педагогические ресурсы компьютерных сетей. Барнаул: БГПУ, 1996.
7. Афанасьева, Н.А. Ситуативные задачи как средство формирования информационной компетентности будущих педагогов профессионального обучения [Текст] : дис., канд. пед. наук : 13.00.08 : / Афанасьева Нина Александровна. - Брянск, 2012. - 157 с.
8. Инновационное образование – главный ресурс конкурентоспособной экономики государства / А.Н. Косинец // Советская Белоруссия. – 2007. – 30 окт. – С. 11–14.
9. Концепция Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[www.gknt.gov.by/opencms/export/sites/default/.../GPIR\\_2016-2020.doc](http://www.gknt.gov.by/opencms/export/sites/default/.../GPIR_2016-2020.doc). – Дата доступа: 25.07.2016.
10. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З. – Минск

---

---

## Секция 4

### ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

---

---

#### **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ ОТ ОПАСНЫХ ВЕТРОВЫХ ЯВЛЕНИЙ ДЛЯ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МОГИЛЁВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Авдеенко В.Е., Мартыненко Т.М., к. ф.-м. н., доцент*

Университет гражданской защиты

Глобальные климатические изменения, проявляющиеся в увеличении частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений, представляют собой серьёзный вызов для систем национальной безопасности и устойчивого развития регионов. Территория Республики Беларусь, находясь в зоне активного влияния атлантических циклонов, особенно подвержена воздействию опасных метеорологических явлений ветрового характера. Штормовые и ураганные ветры занимают лидирующее положение по масштабам потенциальных социально-экономических последствий среди всех природных опасностей. Могилёвская область, как и другие регионы страны, демонстрирует выраженную тенденцию к росту экстремальных характеристик ветрового режима, что делает актуальной задачу совершенствования методов их прогнозирования и разработки эффективных мер по минимизации ущерба. Научный анализ динамики изменения ветровых параметров и оценка уязвимости инфраструктуры необходимы для формирования научно обоснованной стратегии адаптации к изменяющимся климатическим условиям. Статистические данные многолетних метеорологических наблюдений свидетельствуют о значительном росте экстремальных значений скорости ветра на территории Могилёвской области [1]. Если в XX веке максимальные скорости ветра на территории Беларуси достигали 40 м/с, а для Могилёвской области исторический максимум составлял 32 м/с (метеостанция Горки, 1998 г.), то анализ современного периода (с 2015 г.) выявил беспрецедентный рост экстремальных значений. В 2025 году на метеостанции Горки была зафиксирована скорость ветра 56 м/с, что значительно превышает все ранее наблюдаемые значения. Этот факт коррелирует с общемировой тенденцией увеличения интенсивности опасных метеорологических явлений на фоне климатических изменений и свидетельствует о необходимости пересмотра подходов к оценке ветровых нагрузок при проектировании и строительстве. Согласно действующим нормативным документам, опасным метеорологическим явлением, приводящим к чрезвычайным ситуациям, в Беларуси считается ветер скоростью 25 м/с и более [2]. Анализ последствий таких событий в Могилёвской

области выявляет системную картину уязвимости ключевых элементов инфраструктуры. Энергетический комплекс: массовые повреждения линий электропередачи (ЛЭП) приводят к масштабным и длительным отключениям электроэнергии, нарушая работу критически важных объектов. Жилищно-коммунальное хозяйство: разрушение кровель, фасадных элементов зданий, падение деревьев создают прямую угрозу жизни и здоровью населения, а также приводят к значительным материальным потерям [3]. Транспортная инфраструктура: блокирование автомобильных дорог упавшими деревьями и элементами конструкций, повреждение светофорных объектов и дорожных знаков парализует транспортное сообщение и осложняет работу экстренных служб.

Основным риском при прохождении опасных ветровых явлений является развитие каскадного эффекта, когда первичное повреждение энергосистемы парализует работу систем жизнеобеспечения, связи и управления. Это многократно усложняет процесс ликвидации последствий и восстановления нормального функционирования территорий. Особую опасность представляет нарушение работы объектов с непрерывным технологическим циклом и критической инфраструктуры. Наблюдаемые климатические изменения, проявляющиеся в росте экстремальных характеристик ветра на территории Могилёвской области, требуют системного пересмотра подходов к обеспечению безопасности населённых пунктов и объектов инфраструктуры [4]. Эффективное противодействие ветровым рискам возможно только на основе комплексного подхода, включающего следующие ключевые элементы:

- ужесточение нормативных требований к прочности и ветроустойчивости сооружений с учётом наблюдаемого роста экстремальных ветровых нагрузок;

- активное внедрение современных инженерных методов защиты, включая усиление несущих конструкций зданий, применение ветроустойчивых материалов и технологий, укрепление опор линий электропередачи;

- совершенствование системы мониторинга и прогноза опасных ветровых явлений через развитие сети метеорологических наблюдений, внедрение современных технологий дистанционного зондирования и создание высокоточной системы раннего предупреждения;

- развитие отлаженного межведомственного взаимодействия при подготовке и ликвидации последствий опасных явлений, включая координацию действий органов власти, аварийно-спасательных служб и организаций, эксплуатирующих критическую инфраструктуру.

Наблюдаемые климатические изменения проявляются в значительном росте экстремальных характеристик ветра на территории Могилёвской области, что подтверждается регистрацией новых исторических максимумов (56 м/с в 2025 году) [5]. Опасные ветровые явления ( $\geq 25$  м/с) приводят к системным повреждениям энергетической, жилищно-коммунальной и транспортной инфраструктуры с высоким риском развития каскадного эффекта. Противодействие ветровым рискам требует комплексного подхода, объединяющего нормативное регулирование, инженерные решения, современные системы мониторинга и эффективное межведомственное

взаимодействие. Перспективным направлением исследований является разработка детальных карт ветровых рисков для территории области с учётом локальных особенностей рельефа и застройки, а также создание адаптивных систем управления рисками на основе предиктивной аналитики. Полученные результаты формируют научную основу для разработки региональных программ повышения устойчивости населённых пунктов и объектов инфраструктуры Могилёвской области к опасным ветровым явлениям в условиях меняющегося климата.

### ЛИТЕРАТУРА

1. ТКП 304-2011 (02300) «Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Общие положения. Порядок функционирования системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций».
2. ТКП 17.10-44-2020 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидрометеорологическая деятельность. Порядок проведения измерений параметров ветра и оценки ветроэнергетического потенциала при размещении ветроэнергетических установок на территории Республики Беларусь».
3. Справочник по климату Беларуси. Ч. 4. Ветер. Атмосферное давление / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Государственное учреждение "Республиканский гидрометеорологический центр", Государственный кадастр по климату ; ред. М.А. Гольберг ; сост. М.А. Гольберг [и др.]. – Минск : [б. и.], 2007.
4. Автореферат «Нормирование ветровой нагрузки на здания и сооружения для климатических условий Республики Беларусь» диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения» / В.В. Тур, А.В. Черноиван.
5. Научный журнал «Географія» (№183, 2023 г.).  
Научно-практический и методический журнал «Гражданская защита» (№597, 2025 г.).

### **ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРОВ, КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА ЧИСЛЕННОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКУЮ ОСНАЩЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ**

*Антонов А.А., Карама Е.А., Иванов А.Н.*

Уральский институт ГПС МЧС России

В соответствии с приказом МЧС России от 15 октября 2021 г. № 700 «Об утверждении методик расчёта численности и технической оснащённости подразделений пожарной охраны», определяющим методику единого подхода к механизму определения численности и технической оснащённости подразделений пожарной охраны, создаваемых для тушения пожаров и

проведения аварийно-спасательных работ в населенных пунктах, для расчета численности территориальных подразделений пожарной охраны и их технической оснащенности предусматривается проведение анализа частоты возникновения пожаров [1].

При подготовке исходных данных для расчета, проводится изучение территории субъекта Российской Федерации с акцентом на анализ накопленных статистических данных, которые позволяют оценить среднее количество пожаров, произошедших за определенный период. Считается целесообразным, использовать в расчетах статистические данные за прошедшие 5 лет, что позволяет увидеть более реалистичную картину частоты возникновения пожаров.

Обработка статистического материала показывает, что частота пожаров возрастает практически прямо пропорционально численности проживающего на территории субъекта Российской Федерации населения; в промышленных зданиях определенной категории пожарной опасности – прямо пропорциональна объему производства [2-4].

Для определения вероятности возникновения одновременных пожаров продолжительность тушения пожара принимается равной 3 часам в соответствии со сводом правил СП 8.13130.2020. Пожары считаются одновременными, если после возникновения первого пожара второй, третий и т.д. пожар происходит не позднее, чем через 3 часа. Считая, что пожары происходят независимо друг от друга, вероятность того, что за 3 часа произойдет  $m$  и более пожаров, можно рассчитать с использованием распределения Пуассона:

$$p(m) = \frac{(v \cdot \tau)^m}{m!} e^{-v\tau}$$

где  $m=0,1,2,3,\dots$  - число одновременных пожаров, обслуживаемых водопроводом;  $v$  – расчетное число пожаров, обслуживаемых водопроводом в 1 ч;  $\tau$  – средняя продолжительность отбора воды при тушении пожара, ч.

Процесс обслуживания системой водоснабжения одновременно возникающих пожаров имеет свойства стационарного пуассоновского потока. Вероятность того, что система противопожарного водоснабжения в любой момент времени обслужит одновременно  $m$  пожаров, рассчитана в соответствии с законом Пуассона, расчетное количество одновременных пожаров, в зависимости от числа жителей в населенном пункте и этажности застройки, приведена в таблице 1, п.5.1 СП 8.13130.2020.

Значения одновременных пожаров напрямую связаны с численностью личного состава территориальных подразделений пожарной охраны. Самый востребованный ресурс в подразделениях – это человеческий ресурс. От численности личного состава зависит объем работы, который сможет выполнить караул за короткий промежуток времени, в условиях ликвидации пожара или чрезвычайной ситуации.

Согласно табеля боевого расчета, утвержденного Приказом МЧС России от 24.04.2025 г. №363 «Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны», на каждой автоцистерне должны выезжать 4 пожарных и 1 командир отделения. В населенных пунктах, как правило, по рангу пожара №1, по первому сообщению

о пожаре, к месту вызова направляются 2 автоцистерны. Следовательно, на месте пожара, должно находиться 9-10 человек, не считая водителей. Несомненно, что в таком составе караул способен выполнить весь перечень работ по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, в то время как снижение численности личного состава самым негативным образом влияет на время боевого развертывания.

Ряд задач, которые должны выполняться одновременно, по прибытии на место пожара, будут выполняться с задержкой по времени, либо в порядке актуальности и очередности, несмотря на то, что, например, одновременно с проведением разведки, представляющей собой сбор информации о пожаре, наличии угрозы жизни и здоровью людей, путях и возможности эвакуации, личный состав решает ряд вопросов, связанных с боевым развертыванием пожарной техники и оборудования: установки автоцистерны на водоисточник; обеспечения бесперебойной подачи воды к месту пожара; прокладки магистральных и рабочих рукавных линий; организации работы звена (звеньев) газодымозащитной службы; применения, при необходимости, ручных пожарных лестниц и т.д. Важную роль, именно в этот момент, в момент боевого развертывания, играет слаженность, сплоченность и качественная подготовка личного состава караула. При снижении численности личного состава дежурных караулов, объем работы на месте пожара остается тем же, а физическая нагрузка на организм пожарного возрастаеткратно.

В целях установления численности личного состава ФПС предлагаем учитывать данный параметр – число одновременных пожаров, при определении которого уже учтены такие корреляционные зависимости, как число жителей, вид объекта защиты, категория промышленного здания и др.

Значения числа одновременных пожаров необходимо учитывать при определении числа и мест дислокации подразделений пожарной охраны, рассчитываемым по методике, приведенной в СП 11.13130.2009 и учитывать при определении областей пересечения пространственных зон [4].

При определении численности пожарной охраны предприятия для организации и осуществления профилактики пожаров, рассчитываемой в соответствии с методикой, приведенной в СП 232.1311500.2015, также предлагаем учитывать требования п.5.15 СП 8.13130.2020 о числе одновременных пожаров в зависимости от площади территории предприятия.

В целях актуализации вероятностных расчетов в связи с геополитическими и другими особенностями субъектов Российской Федерации, считаем целесообразным проведение уточняющих расчетов значений числа одновременных пожаров, приведенных в СП 8.13130.2020.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ МЧС России от 15 октября 2021 № 700 «Об утверждении методик расчета численности и технической оснащенности подразделений пожарной охраны»
2. Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах. МЧС России: Приказ № 533 от 26.06.2024.

3. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123 ФЗ.

4. Пособие по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов. -М.: ВНИИПО, 2019. - 242 с.

## **ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМЫ «СТРАЖ» И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

*Белоцкий А.Ю., Миканович Г.В.*

Университет гражданской защиты

Характерной чертой прошедшего десятилетия стало стремительное совершенствование электроники, средств связи и цифровых платформ. Это дало толчок для оптимизации систем мониторинга лесных пожаров.

Беларусь первая в Европе покрыла все леса страны автоматической системой обнаружения пожаров. Для нашей страны обеспечение сохранности лесов, а именно их пожарной безопасности, имеет ключевое значение. Изумрудное золото не только важно для развития экономики, но и занимает одно из ключевых мест в формировании экосистемы всей Европы [1]. В наш век цифровых технологий, даже для подобных задач появились новые, интересные возможности.

Используемая в настоящее время система автоматического мониторинга и раннего обнаружения лесных пожаров «Лесной страж» охватывает территории всех лесхозов. Для ее функционирования используется существующая инфраструктура пожарно-наблюдательных вышек и сотовых вышек операторов связи [2].

«Лесной страж» – это автоматизированная система видеонаблюдения и мониторинга лесов, разработанная в 2018 году. Основными функциями системы являются раннее обнаружение пожаров, определение точной локализации, автоматическое оповещение ответственных служб, обеспечение покрытия большой территории, а также снижение площади пожаров.

Система дистанционного мониторинга – это дирижер, управляющий оркестром противопожарной системы, обеспечивая слаженную работу всех ее компонентов. Благодаря использованию нейросетевых алгоритмов, система автоматизированного дистанционного мониторинга эффективно распознает признаки дыма и огня. Это позволяет значительно сократить число ложных тревог, поскольку анализ изображений проводится с учетом накопленных данных.

«Лесной страж» – приложение, работающее с фото и видео материалами. Значит задача точной идентификации характеристик пожара на основе визуальной информации приобретает особую значимость.

Успех локализации и ликвидации пожара зависит от оперативной и точной его разведки.

Площадь и периметр являются пространственными параметрами пожара, которые используются при решении пожарно-тактических задач. От значений площади и периметра пожара напрямую зависят значения площади и периметра тушения, фронта пожара. От значений этих параметров зависят значения требуемой и фактической интенсивности подачи огнетушащих веществ, число направлений ввода приборов тушения и др. [3].

Для решения задачи по определению характеристик пожара, опираясь на визуальные наблюдения зона пожара делится на участки простой геометрической формы.

Форма пожара делится на фигуры, геометрические параметры каждой из которых можно определить. Площадь и периметр пожара в этом случае определяется суммарным значением соответствующих результатов.

Один из вариантов деления формы пожара на части представлен на рисунке 1.

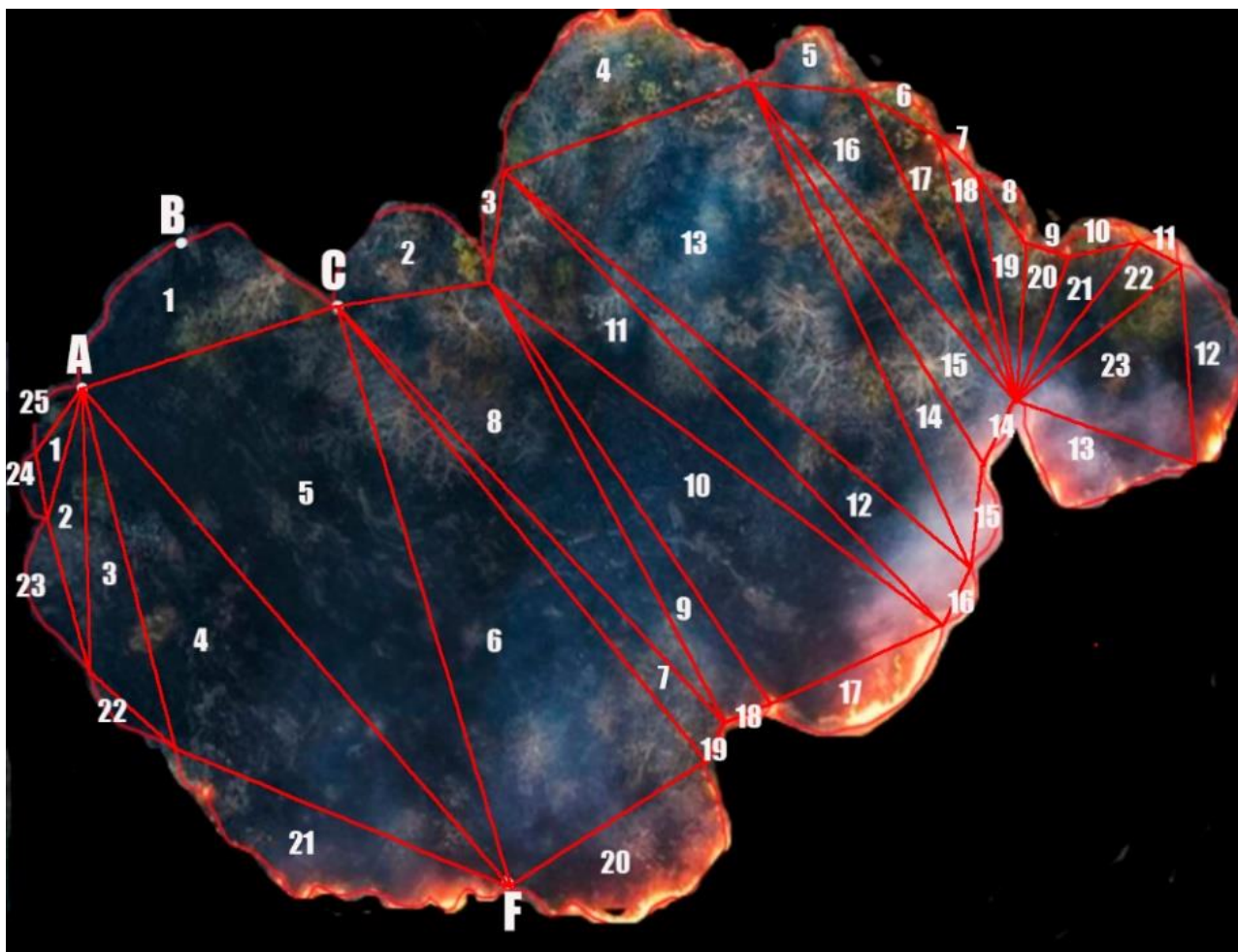


Рисунок 1 – Вариант деления формы пожара на части

При таком разбиении образуется два вида фигур:

1. Участок плоскости, ограниченный частью кривой и построенной прямой.

Такую фигуру можно считать криволинейной трапецией.

Для подсчета площади каждой криволинейной трапеции, изображенной на рисунке 1, используется формула:

$$S_i = \int_{x_1}^{x_2} f(x)dx, \quad (1)$$

где  $x_1, x_2$  – пределы интегрирования,  $f(x)$  – функция, ограничивающая сверху криволинейную трапецию.

Чтобы использовать данную формулу в поставленной задаче, необходимо аналитически задать кривую, изображенную на рассматриваемом отрезке. Такую кривую можно условно считать квадратичной функцией, вершина графика которой находится в точке В. Точки А и С при этом рассматриваются как точки пересечения графика функции с осью абсцисс. В качестве оси абсцисс принимается сам отрезок АС (рисунок 1).

Квадратичная функция задается уравнением (2):

$$y = ax^2 + bx + c. \quad (2)$$

Вводятся следующие обозначения: А (0; 0), тогда С ( $\Delta x$ ; 0), В ( $x_e$ ;  $y_e$ ).

С учетом принятых обозначений и формулы (2) коэффициенты  $a$  и  $b$  параболы определяются по формулам (3), (4):

$$a = -\frac{4y_e}{(\Delta x)^2}, \quad (3)$$

$$b = \frac{4y_e}{\Delta x}, \quad (4)$$

а коэффициент  $c = 0$ .

Величины  $y_e$  и  $\Delta x$  определяются путем прямых измерений. Для дальнейших расчетов используется уравнение квадратичной функции (5):

$$f(x) = ax^2 + bx. \quad (5)$$

Площадь криволинейной трапеции с учетом (1) и (5) определяется по формуле (6):

$$S_i = \int_0^{\Delta x} (ax^2 + bx)dx = \left( \frac{a}{3} \cdot x^3 + \frac{b}{2} \cdot x^2 \right) \Big|_0^{\Delta x} = \frac{a(\Delta x)^3}{3} + \frac{b(\Delta x)^2}{2}. \quad (6)$$

Такой подход применяется для каждой криволинейной трапеции, полученной в ходе разбиения формы пожара на части. По формуле (6) рассчитывается площадь всех таких криволинейных трапеций.

С помощью формулы длины дуги (7):

$$l_i = \int_{x_1}^{x_2} \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx \quad (7)$$

можно определить длину кривой, ограничивающей криволинейную трапецию сверху. Сумма длин всех кривых задает величину периметра изображения пожара.

Каждая такая кривая задана уравнением (5), тогда

$$f'(x) = 2ax + b. \quad (8)$$

С учетом (8) формула (7) преобразуется в (9):

$$l_i = \int_0^{\Delta x} \sqrt{1 + (2ax + b)^2} dx. \quad (9)$$

В процессе интегрирования формула (9) преобразуется в формулу для расчета длины каждой кривой (10):

$$l_i = \frac{1}{4a} \left( (2a(\Delta x) + b) \sqrt{1 + (2a(\Delta x) + b)^2} - b \sqrt{1 + b^2} \right) + \frac{1}{4a} \left( \ln \left| \frac{2a(\Delta x) + b + \sqrt{1 + (2a(\Delta x) + b)^2}}{b + \sqrt{1 + b^2}} \right| \right) \quad (10)$$

Периметр изображения пожара определяется как сумма всех длин кривых:

$$P_{cx} = \sum_{i=1}^N l_i. \quad (11)$$

Чтобы определить периметр самого пожара, нужно учесть масштаб схемы пожара.

2. Второй вид фигур, полученных при разбиении, – треугольники.

Для расчета площади треугольников в данной задаче используется формула Герона:

$$S_{\Delta_j} = \sqrt{p(p-n)(p-m)(p-k)}, \quad (12)$$

где  $p$  – полупериметр треугольника,  $n$ ,  $m$ ,  $k$  – величины трех сторон треугольника, которые определяются путем измерения соответствующих отрезков на фотоизображении.

Площадь изображения пожара определяется как сумма площадей всех частей:

$$S_{cx} = \sum_{i=1}^N S_i + \sum_{j=1}^M S_{\Delta_j}, \quad (13)$$

где  $N$  – количество криволинейных трапеций,  $M$  – количество треугольников.

Чтобы определить площадь самого пожара, необходимо учесть масштаб фотоизображения.

Полученные формулы открывают путь к определению ключевых параметров пожара непосредственно по фото- и графическим материалам. Интеграция такого подхода в автоматизированные системы мониторинга и раннего обнаружения лесных пожаров позволит не просто фиксировать факт возгорания, но и мгновенно определять его точные геометрические размеры.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мощная видеокамера, квадрокоптер и искусственный интеллект: как в лесхозах страны работает инновационная система мониторинга за пожарами [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mogilev-region.gov.by/news/moshchnaya-videokamera-kvadrokopter-i-iskusstvennyy-intellekt-kak-v-leshozah-strany-rabotaet> – Дата доступа: 15.12.2025.
2. Корреспондент «СОЮЗа» изучила, как работает система борьбы с пожарами в Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/v-rozharnom-poryadke654654.html> – Дата доступа: 15.12.2025.
3. Подгрушный А.В. Методические указания к решению тактических задач по теме «Основы прогнозирования обстановки на пожаре. Локализация и ликвидация пожаров» / А.В. Подгрушный, Б.Б. Захаревский, А.Н. Денисов, Ю.М. Сверчков. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2005.- 37 с.

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОРЯДКА СОЗДАНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ САНИТАРНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ В КОНТЕКСТЕ МОДЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА СТРАН ОДКБ

*Болотько Р.Н., Маршалко О.В., к.м.н., Жданович О.М.*

Университет гражданской защиты

Умение оказывать первую помощь – это не только полезный навык, но и гражданская ответственность. История первой помощи в СССР – это история массового обучения населения навыкам спасения жизни. В 1930-х гг. в Советском Союзе начали активно развивать систему подготовки граждан к чрезвычайным ситуациям. Были созданы кружки первой помощи, где люди учились останавливать кровотечение, накладывать повязки, проводить сердечно-легочную реанимацию. Особое внимание уделялось обучению школьников, студентов и рабочих. В те годы, первая помощь стала неотъемлемой частью культуры безопасности, а знания в этой области считались необходимыми для каждого гражданина [1].

После распада СССР республики начали самостоятельно развивать национальные системы по созданию санитарных формирований и подготовке их

по первой помощи, опираясь как на международный опыт, так и на особенности каждого государства. Ценность и важность сближения национальных законодательств заключается в эффективном использовании лучших примеров законодательства стран при подготовке национальных законодательных актов [2].

В настоящее время вопросы создания и деятельности санитарных формирований в Республике Беларусь регулируются постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь «Об утверждении Типового положения о санитарных формированиях гражданской обороны» [3], в Российской Федерации – в соответствии с Федеральным Законом «О гражданской обороне» [4] и приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям России «Об утверждении Типового порядка создания внештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне» [5], в Кыргызской Республике – Постановлением Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Положения о формированиях Гражданской защиты» [6]. В Республике Армения нет отдельной системы санитарных формирований гражданской обороны в традиционном понимании, как это было в СССР, вместо этого медицинское обеспечение в условиях чрезвычайных ситуаций осуществляется системой здравоохранения страны, которая является частью общей системы гражданской обороны. В Республике Таджикистан санитарные формирования в рамках гражданской обороны представлены медицинской службой гражданской обороны страны. В Республике Казахстан формирования гражданской обороны создаются в рамках общегосударственной системы гражданской защиты для проведения спасательных работ, розыска и извлечения раненых из завалов и оказания им первой помощи. Создание формирований гражданской обороны регулируются Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» [7].

Сравнительный анализ законодательных актов в сфере создания и деятельности санитарных формирований показал, что в настоящее время санитарные формирования создаются и функционируют в Республике Беларусь, Российской Федерации и Республике Кыргызстан. В Республике Беларусь санитарные формирования (санитарные звенья, санитарные дружины) создаются в республиканских органах государственного управления, иных государственных организациях, подчиненных Совету Министров Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органах, других организациях из расчета одно санитарное звено на каждые 50-100 работников [3]. В Российской Федерации санитарные дружины создаются согласно Примерного перечня создаваемых организациями нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне [5]. В Республике Кыргызстан санитарные дружины создаются в организациях и расчета 1 санитарная дружина на 2000 человек пораженного населения, по согласованию с территориальными подразделениями уполномоченного государственного органа в области Гражданской защиты [6]. Таким образом анализ демонстрирует, что при общности ряда ключевых принципов национальное законодательство стран имеет ряд особенностей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лисица, С. Почему важно уметь оказывать первую помощь: от истории к современности / С. Лисица // впо. РФ: офиц. сайт Всероссийского добровольного пожарного общества. – URL: <https://впо.рф/blog/post/pochemu-vazhno-umet-okazyvat-pervuyu-pomoshch-ot-istorii-k-sovremennosti> (дата обращения: 28.11.2025).
2. Маршалко, О.В. Правовое регулирование оказания первой помощи и обучения оказанию первой помощи в контексте формирования модельного законодательства стран ОДКБ / О.В. Маршалко, Б.Н. Ахметалин, В.А. Хроколов // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2025. – Т. 9, № 3. – С. 435-446. – DOI: 10.33408/2519-237X.2025.9-3.435. – EDN: ZGWUOW.
3. Об утверждении Типового положения о санитарных формированиях гражданской обороны: постановление М-ва по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь от 12 мая 2008 г. № 39 // iLex: информ. правовая система (дата обращения: 28.11.2025).
4. О гражданской обороне: Федеральный закон от 12 фев. 1998 г. № 28-ФЗ: в ред. от 1 мая 2019 г. № 84-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия: справ. правовая система (дата обращения: 28.11.2025).
5. Об утверждении Типового порядка создания внештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне: приказ М-ва по чрезвычайным ситуациям России от 18 дек. 2014 г. № 701: в ред. от 5 окт. 2021 г. № 669 // КонсультантПлюс. Россия: справ. правовая система (дата обращения: 28.11.2025).
6. Об утверждении Положения о формированиях Гражданской защиты: постановление Правительства Кыргызской Республики от 3 июня 2019 г. № 274: в ред. от 4 дек. 2023 г. № 634 // Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики (дата обращения: 28.11.2025).
7. О гражданской защите: Закон Респ. Казахстан от 11 апр. 2014 г. № 188-V: в ред. от 17 июля 2025 г. № 213-VIII // Эділет: информационно-правовая система нормативных правовых актов Респ. Казахстан (дата обращения: 28.11.2025).

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОПРОПАГАНДИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОРГАНАХ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

*Голос А.А., Свиридович Б.В.*

Университет гражданской защиты

Современные процессы в мире характеризуются острыми противоречиями в политической, экономической, военной, информационной, социальной и ряде других сфер. В масштабах отдельно взятых государств деструктивное информационное воздействие может сопровождаться целенаправленной дискредитацией органов власти и управления, демонстрацией якобы их

некомпетентности и неспособности должным образом выполнять свои функции. Результатом разрушительных шагов является рост недовольства людей и обострение существующих противоречий в обществе, а их кульминацией могут стать дестабилизация обстановки и достаточно серьезный раскол [1].

В настоящее время, активно развиваются различные информационные технологии, в том числе электронные средства массовой информации, которые сформировали новую информационную культуру, подчиняющимся своим порядкам и законам виртуального пространства [2]. Всеобщая цифровизация и глобальное информационное пространство открывают новые уязвимости для атак деструктивных сил. Сотрудники органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, чья роль крайне важна для общества, также находятся в зоне риска и могут стать объектами целенаправленных информационных атак.

С появлением информационного оружия во второй половине XX века классические представления о противоборстве дополнились новой, гибридной составляющей. Законодательство Беларуси прямо запрещает использовать информацию для разжигания вражды или экстремистской деятельности. Однако развитие технологий, помимо прогресса, создает и новые угрозы – от киберпреступности до злонамеренного использования цифровых платформ.

Особую опасность в этих условиях представляют социальные сети и мессенджеры. Эволюционировав из нейтральных инструментов коммуникации, они превратились в ключевые арены информационного противоборства и эффективные каналы для распространения деструктивных материалов.

Приоритетной задачей для руководителей и идеологических работников становится выстраивание действенной системы защиты личного состава от деструктивного информационного влияния. Понимание тактик, применяемых враждебными сообществами, это есть фундамент для формирования у сотрудников устойчивого «информационного иммунитета».

Если на актуальные вопросы работники не будут получать оперативных и правдивых ответов внутри системы, они начнут искать альтернативные источники, что создает прямую угрозу для их информированности и устойчивости.

Важно подчеркнуть, что контрпропаганда – это не оборонительная тактика, а форма идеологического наступления. Её суть заключается не в тотальном контроле, а в активном формировании сознания сотрудников.

Для этого необходимы:

- Повышение осведомленности и медиаграмотности.
- Развитие критического мышления и устойчивой системы ценностей.
- Высокая оперативность в донесении достоверной информации.

Задержка в предоставлении сведений создает идеологический вакуум, который немедленно заполняется враждебными нарративами. Деструктивные сообщества должны сталкиваться с уже озвученной официальной позицией. При этом стремление к скорости не должно идти в ущерб точности и достоверности, так как одна ошибка может подорвать доверие ко всей системе информационной работы. Пассивность и нерешительность в этой сфере недопустимы.

Борьба с деструктивной информацией должна вестись непрерывно, системно и без компромиссов, с постоянным наращиванием интенсивности и охватом всего личного состава, с учетом индивидуальных особенностей каждого сотрудника.

Таким образом, контрпропаганду следует выстраивать как единый комплекс мер и методов, нацеленных не только на нейтрализацию враждебной агитации внутри коллектива, но и на защиту репутации как отдельных сотрудников, так и всей системы МЧС в целом.

Её фундаментом являются два ключевых принципа: наступательность и последовательность.

В практической деятельности контрпропаганда выполняет две основные функции:

1. Упреждающая функция (ведущая). Направлена на формирование у личного состава прочных мировоззренческих позиций и устойчивого психологического «иммунитета» к любым формам манипулятивного воздействия.

2. Разоблачающая функция. Заключается в активном вскрытии и дискредитации ложных идей, стереотипов и пропагандистских клише, а также в детальном разъяснении природы и целей дезинформации.

Деструктивная пропаганда по своей сути антигуманна. Она нацелена на разжигание социальной розни, эскалацию конфликтов и формирование убеждений, противоречащих общественным интересам.

Её главная задача – расколоть общество, лишить людей объединения вокруг национальной идеи и подчинить их воле манипуляторов. В группу риска попадают люди с низким уровнем критического мышления и склонностью к деструктивному поведению.

Для достижения своих целей такая пропаганда мобилизует ряд функций:

- Функция тотальной критики. Проявляется в системном осуждении неприемлемой для агитаторов социальной системы, её ценностей и образа жизни. Используются методы избирательного подбора фактов, их преувеличения или сокрытия, чтобы представить частные проблемы как неизбежное следствие существующего порядка.

- Функция конструирования иллюзорной реальности. Создается мифический образ иного общественного устройства, выдаваемый за единственно справедливый. Пропагандисты навязывают свой вариант системы ценностей и жизненной позиции как необходимое условие для достижения этой псевдореальности.

Очевидно, что деятельность деструктивных онлайн-сообществ носит сугубо вредоносный характер. Поэтому руководителям и идеологам необходимо постоянно отслеживать информационный фон, понимая, какая именно деструктивная информация и по каким каналам распространяется.

Выработка четкой стратегии позволяет не только эффективно бороться с негативными воздействиями, но и многократно усиливать результат этой работы.

В качестве основной меры предлагается сделать изучение методологии и методик контрпропаганды обязательным элементом идеологической подготовки для всех руководителей и специалистов, занимающихся воспитательной работой. Ключевая методика заключается не в опровержении лжи, а в демонстрации подоплеки, мотивов и технологий обмана, чтобы научить личный состав самостоятельно распознавать и разоблачать идеологические провокации.

Формирование защиты от деструктивного воздействия достигается повышением уровня образования личного состава, вовлечением его в непрекращающиеся процессы профессиональной, служебной и идеологической подготовки.

Такой комплексный подход позволит сформировать коллектив, устойчивый к деструктивной информации и внешним манипуляциям, обеспечив его идеологическую целостность и профессиональную надежность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шепетюк, В.В. Деструктивное информационное воздействие: от сущности к противодействию / В.В. Шепетюк // Проблемы управления. – 2025. – № 1. – С. 38–47.
2. Смородина, В.А. Контрпропаганда в социальных сетях как средство улучшения имиджа органов внутренних дел России / В.А. Смородина, А.В. Вашкевич, Д.В. Соколова // Актуальные проблемы укрепления законности, служебной и дорожно-транспортной дисциплины сотрудников органов внутренних дел : материалы внутриведомств. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 25 сент. 2018 г. / С-Петерб. ун-т МВД России ; редкол.: А.Д. Косолапов [и др.]. – СПб., 2019. – С. 116–118. – 1 CD-ROM.

## МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ПОДШИПНИКОВ

*Грузд И.Е., Пасовец В.Н., к.т.н, доцент*

Университет гражданской защиты

Диагностика состояния подшипников качения играет ключевую роль в обеспечении надежности промышленного оборудования, позволяя выявить дефекты на более поздних стадиях и предотвратить аварии. Основные методы можно разделить на вибрационные, ультразвуковые, температурные, а также визуальные и слуховые. Комплексный подход, сочетающий несколько техник, наиболее обеспечивает полное наблюдение за этапами развития дефектов.

Вибродиагностика представляет собой наиболее распространенный и фундаментальный метод осмотра подшипников, основанный на анализе вибрационных сигналов, генерируемых дефектами качения, трением или дисбалансом. Этот подход позволяет проводить неинвазивный контроль без остановки оборудования, выявляя чувствительность к дефектам на различных стадиях их развития.

К ключевым приборам вибродиагностики относятся:

Анализ прямого воздействия вибрации: спектральный анализ выявляет характерные колебания (например, дефекты внутренних/внешних колец, шариков или роликов) и их амплитуды. Метод эффективен для выявления дефектов, когда вибрация достигает более высоких уровней, с использованием преобразования Фурье для декомпозиции сигнала.

Метод ударных импульсов (Метод ударных импульсов, среднеквадратических значений вибрации): измеряет ширину высокочастотных импульсов (28–32 кГц), возникающих при ударах дефектных элементов о дорожном движении. Высокая чувствительность позволяет обнаруживать повреждения на ранних стадиях, с выделением на первичные (дефектные) и вторичные (резонансные) импульсы для количественной оценки.

Анализ огибающего (анализ огибающей спектра): выделяет высокочастотные несущие сигналы для извлечения низкочастотной модуляции, связанной с дефектами. Этот метод превосходно выявляет зарождающиеся дефекты, когда прямой спектр еще не информативен.

Вибродиагностика обеспечивает точность до 95% в промышленных условиях.

Ультразвуковая диагностика фиксирует высокочастотные акустические волны (20–100 кГц), возникающие от трения поверхностей в подшипнике. Акустико-эмиссионные датчики (АЭ-сенсоры) преобразуют эти сигналы в электрический, а затем в слышимый диапазон для экспертной оценки или в цифровые спектры для автоматизированного анализа. Этот метод особенно ценен для агрегатов с малым количеством витков, в которых вибрация слаба.

Преимущества ультразвуковой диагностики:

Раннее обнаружение субклинических дефектов, включая недостаток/избыток смазки или микротрещины.

Независимость от скорости вентилятора и устойчивости к фоновому шуму благодаря гетеродинному обнаружению.

Локализация источника дефекта с брюшной полостью до 10–20 см.

Применение в ручном (с наушниками) и походном режимах для прогнозируемого обслуживания.

В качестве дополнения к вибродиагностике, ультразвуковая высокочастотная чувствительность системы на 20–30%, расширение диагностируемого спектра.

Температурная диагностика контролирует тепловыделение подшипника как индикатор дефектов (вывоз, дисбаланс смазки, перегрузки), с пороговыми значениями роста  $\Delta T > 10\text{--}15^\circ\text{C}$ , сигнализирующих о проблемах. Метод прост в реализации и интегрируется с IoT-системами (системы сетей физических устройств, оснащенных датчиками и программным обеспечением) для трендового анализа.

Основные способы:

Контактные измерения: термпары (тип К, точность  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ ) или платиновые термометры сопротивления (температурный детектор

сопротивления) фиксируют температуру тела. Подход точен для статических испытаний и периодического контроля без демонтажа.

Бесконтактная инфракрасная термография: тепловизоры (разрешение 0,1°C) визуализируют температурные карты, выявляя локальные горячие точки. Эффективен для рабочего оборудования, с анализом изотерм и градиентов для диагностики несовпадения или загрязнений.

Регулярный мониторинг продлевает срок службы подшипников на 20–50%, дополняя активные методы статической оценки.

Визуальный осмотр выявляет поверхностные дефекты (трещины, питтинг, коррозию) с помощью эндоскопов, микроскопов и УФ-освещения для флуоресцентных индикаторов. Этот метод субъективен, но экономичен и обязателен для анализа после разборки.

Слуховой контроль опирается на акустические сигналы (гул, шелест, стук), усиливаемые стетоскопы или смартфон-приложения. Субъективность снижается при калибровке с помощью инструментальных методов, что позволяет сделать его ключом для первичной оценки.

Комплексный подход к мониторингу состояния подшипников подразумевает одновременное или последовательное использование нескольких диагностических методов, чтобы получить максимально полную картину о состоянии узла. Например, ультразвуковая диагностика может выявить начальные признаки дефектов, которые еще не проявляются в вибрационных характеристиках. Вибродиагностика, в свою очередь, способна точно идентифицировать тип и местоположение дефекта по специфическим частотным компонентам. Температурный мониторинг позволяет подтвердить наличие проблемы и оценить ее серьезность по степени нагрева. Визуальный и слуховой контроль, являясь наиболее простыми и доступными методами, служат для первичной оценки и выявления явных дефектов. Интеграция данных, полученных различными способами, позволяет существенно повысить точность и надежность диагностики, минимизировать риски внезапных отказов и оптимизировать графики технического обслуживания оборудования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 34905.1-2022. Межгосударственный стандарт. Подшипники качения. Методы измерения вибрации. – Введ. 01.07.2023. – Москва: Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации, 2023. – 28 с.
2. ГОСТ 34905.3-2022. Подшипники качения. Методы измерения вибрации. Часть 3. Ультразвуковые методы. Введ. 01.07.2023. – Москва: Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации, 2022. – 22 с.
3. Подмастерьев, К.В. Методы измерений, контроля, диагностики / К.В. Подмастерьев, А.К. Подмастерьев // Приборы и методы измерений. – 2015. – № 1. – С. 10

## О ВОЗГОРАНИИ ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛОВ

*Грузд И.Е., Пасовец В.Н., к.т.н, доцент*

Университет гражданской защиты

В литературе описаны причины перегрева (например, недостаток или избыток смазки, неправильная установка, износ, загрязнение), и установлено, что при перегреве происходит разрушение смазочного слоя, повышение трения и температуры, деформация и снижение свойств материалов подшипника, что приводит к повреждению и заеданию. Однако большинство исследований объясняют процесс перегрева и сбои через общие механизмы без точных количественных границ изменения температуры, времени воздействия и условий, при которых происходит именно возгорание смазочного вещества или самого подшипника. В этом смысле данных о конкретном переходе «перегрев → возгорание» мало и они не полностью описаны. Это снижает точность прогнозирования и разработки эффективных мер предупреждения возгорания.

Отсутствие систематической статистики отказов на поздних стадиях с возгоранием. Статистический анализ данных об отказах является критически важным для выявления закономерностей и разработки прогнозирующих моделей. На практике, сбои подшипников часто фиксируются как перегрев, выход из строя или заедание, при этом информация о конкретных случаях возгорания подшипников оказывается недостаточной. Это затрудняет формирование надежных критериев и предупреждений для предотвращения пожаров.

Недостаточная детализация влияния внешних факторов. Вероятность теплового перехода к горению подшипника подвержена влиянию различных внешних факторов, таких как нагрузка, дефекты установки и качество используемой смазки. В большинстве случаев, влияние этих факторов представлено лишь в качественном виде, без точного описания механизмов, приводящих к возгоранию. Необходимы более детальные исследования, направленные на количественную оценку влияния внешних факторов на процессы теплообразования и воспламенения в подшипниках.

Сложность экспериментального моделирования. Механизмы теплового перехода к возгоранию подшипников сложно имитировать экспериментально из-за комплексности воспроизведения всех условий эксплуатации и длительности процессов. Это ограничивает возможность получения надежных данных и разработки адекватных моделей.

Недостаточно данных для точного прогнозирования и эффективного предупреждения перехода перегрева подшипников в их возгорание. Основная проблема – отсутствие детальных количественных моделей и статистики случаев возгорания в различных условиях эксплуатации и конструкциях подшипников. Существующие исследования и практика дают обширную информацию о причинах перегрева и износа, но именно переход к возгоранию остается плохо

изученным из-за нехватки качественных статистических данных, экспериментальных и теоретических моделей.

Для восполнения этого пробела необходимы следующие направления исследований:

*Проведение фундаментальных исследований:* необходимо углубленное изучение механизмов теплообразования и распространения тепла в подшипниках, а также процессов воспламенения смазочных материалов и конструкционных элементов.

*Разработка математических моделей:* создание моделей, описывающих переход от перегрева к возгоранию с учетом влияния различных факторов, таких как нагрузка, скорость вращения, качество смазки и дефекты подшипника.

*Проведение контролируемых экспериментов:* экспериментальное моделирование процессов перегрева и возгорания подшипников в контролируемых условиях с целью получения количественных данных для верификации и калибровки математических моделей.

*Сбор и анализ статистических данных:* организация систематического сбора данных о случаях возгорания подшипников с подробной информацией об условиях эксплуатации, конструкции подшипника и предполагаемых причинах возгорания.

Реализация этих направлений позволит точнее определить критические параметры, условия и механизмы возгорания подшипников. Это, в свою очередь, значительно повысит надежность диагностики, позволит разрабатывать эффективные меры контроля и минимизировать пожарные риски, связанные с подшипниками.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, А.А. Статистический анализ отказов подшипников в промышленных установках / А.А. Иванов, А.К. Подмастерьев // Вестник машиностроения. – 2021. – № 3. – С. 45-52
2. Пасовец, В.Н. Пожары на сельскохозяйственной технике и причины их возникновения / В.Н. Пасовец, В.В. Лахвич, М.А. Антоненко // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2021. – Т. 5, № 2. – С. 206-215
3. Старостин, Н.П. Моделирование теплового процесса в полимерном подшипнике скольжения с возвратно-вращательным движением вала / Н.П. Старостин, Р.С. Тихонов // Трение и износ. – 2022. – № 4. – С. 405-407

## ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН ВОЗГОРАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

*Грузд И.Е., Пасовец В.Н., к.т.н, доцент*

Университет гражданской защиты

Статистика показывает, что пожары в комбайнах составляют 25% всех возгораний сельхозтехники. За анализируемый период с 2019 по 2024 год в Беларуси произошло 4092 пожара, 67% из которых случились днем, с пиком между 14:00 и 16:00. Основные причины возгораний – высокотемпературные компоненты (выхлопные газы – 24%, горячие поверхности – 16%) и неисправности электрооборудования (34%). Локализуется 62,4% пожаров в моторных отсеках. Растительные остатки вызывают до 40% пожаров. Сезонность возгораний связана с уборочной кампанией, особенно в летний и осенний периоды, когда идет интенсивная работа в полях. Пожары особенно часто происходят в жаркие, сухие и ветреные дни. При этом количество пожаров увеличивается с ростом времени работы техники на поле, что связано с возрастанием износа и загрязнения узлов горючими материалами.

За последние 5 лет в Беларуси количество пожаров на сельхозтехнике увеличилось в 2,5 раза, несмотря на профилактические меры. Отечественные исследования выделяют следующие основные причины возгораний в комбайнах:

Неисправности системы питания и электропроводки, такие как короткие замыкания и износ изоляции, вызванные высокими нагрузками и вибрациями.

Накопление растительных остатков (соломы, пыли, сена) на горячих деталях, что способствует быстрому распространению огня.

Протечки масел и топлива на горячие поверхности, создающие легковоспламеняющиеся загрязнения.

Нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания, включая несвоевременную очистку и проверку систем безопасности.

Влияние внешних факторов: высокая температура воздуха, низкая влажность, ветер и тип урожая существенно влияют на вероятность возникновения и скорость распространения пожара.

В США, Австралии и других странах также проводились масштабные исследования, охватывающие тысячи случаев пожаров на комбайнах и тракторах. Анализ показал, что основные причины аналогичны отечественным: неисправности электрооборудования, перегрев узлов, скопление растительных остатков, человеческий фактор.

В зарубежных работах также подчеркивается важность автоматических систем пожаротушения и регулярного технического обслуживания для снижения риска возгораний.

В некоторых исследованиях анализируется влияние времени суток и сезона на частоту пожаров: большинство возгораний происходит в дневные часы, особенно в жаркую погоду.

Таблица 1. – Сравнительные данные отечественных и зарубежных исследований по причинам возгорания на комбайнах

| Аспект                | Отечественные исследования (РБ, 2021г.):                                  | Зарубежные исследования (Австралия, 2020-2022гг., США/международные, 2017-2019гг.): |
|-----------------------|---|---|
| Основные причины      | Технические неисправности, конструктивные недостатки, человеческий фактор | Аналогичные причины   |
| Частота пожаров       | 62,4 % в моторных отсеках   | Аналогичные причины   |
| Время возникновения   | Чаще в дневные часы   | Чаще в дневные часы   |
| Методы предотвращения | Автоматические системы пожаротушения, обучение операторов                 | Автоматические системы, техобслуживание   |

Анализ отечественных и зарубежных исследований показывает совпадение данных по пожарам на комбайнах: причины – неисправности топливных/электрических систем, горючие остатки на горячих деталях, нарушения эксплуатации; уязвимые зоны – моторные отсеки и трение. Пик пожаров приходится на жаркую сухую погоду во время полевых работ, рекомендации идентичны: очистка, контроль, обучение, автоматическое тушение. Синтез данных подтверждает целесообразность интеграции зарубежного опыта в отечественные программы пожарной безопасности сельскохозяйственной техники.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пасовец, В.Н. Пожары на сельскохозяйственной технике и причины их возникновения / В.Н. Пасовец, В.В. Лахвич, М.А. Антоненко // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2021. – Т. 5, № 2. – С. 206-215
2. Country Fire Authority [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cfa.vic.gov.au/>. – Дата доступа: 19.12.2025.
3. U.S. Fire Administration [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.usfa.fema.gov/statistics/reports/>. – Дата доступа: 19.12.2025.

## СУЩЕСТВУЮЩИЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДШИПНИКОВ

*Грузд И.Е., Пасовец В.Н., к.т.н, доцент*

Университет гражданской защиты

Температурный режим подшипников качения является ключевым фактором, определяющим работоспособность, надежность и долговечность машин в машиностроении и других отраслях промышленности. Перегрев приводит к деградации смазки, ускоренному износу тел качения и колец, изменению геометрии деталей, снижению прочностных свойств стали, а в конечном итоге – к аварийному отказу оборудования и простоям.

Каждые 15°С повышения температуры выше нормы (60-65°С) примерно вдвое сокращают ресурс подшипника за счет экспоненциального снижения вязкости смазки, теплового расширения с уменьшением зазоров и усиления усталостных процессов, что делает проблему перегрева одной из самых актуальных, требующей тщательной диагностики таких причин, как загрязнение, неправильная смазка, монтажные ошибки, несоответствующий выбор подшипника и разработки комплексных конструктивных, технологических мер по устранению и предотвращению.

В современной технике применяются эффективные решения, такие как оптимизация смазки, системы принудительного охлаждения, мониторинг с датчиками и специальные материалы, обеспечивающие стабильный тепловой режим до +120-150°С и продлевающие срок службы.

*Диагностика перегрева подшипников.*

При повышении температуры подшипникового узла первоочередная задача – диагностика состояния. Она включает демонтаж подшипника с целью оценки его состояния и состояния окружающих деталей, визуальный осмотр и очистку от загрязнений, а также проверку смазочного материала по консистенции, цвету и запаху. Очистка деталей выполняется с помощью растворителей на керосиновой основе, эффективно удаляющих загрязнения.

*Основные причины перегрева и методы устранения.*

Загрязнение подшипника – попадание абразивных частиц или грязи приводит к увеличению трения. Решение – очистка всего узла, промывка подшипника, замена смазки и устранение источника загрязнения, например, за счет улучшения герметизации.

Неправильное количество смазки – как дефицит (сухое трение), так и избыток смазки вызывают перегрев. Необходимо строго следовать регламентам производителя, учитывая скорость и нагрузку.

Неправильный выбор подшипника – неподходящий по нагрузке, скорости или температурному режиму подшипник будет работать с повышенным тепловыделением. Рекомендуется заменять на модели, соответствующие эксплуатационным условиям.

Ошибки монтажа – перекосы, неправильная посадка и расцентровка валов и корпуса приводят к локальному перегреву. Необходимо соблюдать рекомендации по установке и обеспечивать точность выравнивания валов.

Износ и повреждение – при возникновении трещин, деформаций или сильном износе подшипник теряет способность к нормальной работе и нагревается. В таком случае требуется замена узла.

Повышенная нагрузка – из-за нарушения баланса деталей или экстремальных условий может расти нагрев подшипника. Решения – балансировка и снижение перегрузок, а при необходимости дополнительное охлаждение.

#### *Стратегии предотвращения перегрева.*

Оптимизация смазки: выбор правильного типа и количества смазочного материала, с учетом рекомендаций по регламенту обслуживания. Периодический анализ состояния смазки для своевременной замены.

Улучшение теплоотвода: применение систем принудительного воздушного или водяного охлаждения, использование циркуляционных систем смазки и теплопроводящих паст для эффективного отвода тепла от подшипника к корпусу.

Профилактическое обслуживание: регулярная очистка корпуса, осмотр и ремонт уплотнений, применение систем принудительного воздушного или водяного охлаждения, использование циркуляционных систем смазки и теплопроводящих паст для эффективного отвода тепла от подшипника к корпусу.

Мониторинг температуры: использование встроенных датчиков температуры с автоматическим предупреждением и остановкой оборудования при критических значениях снижает риск аварий и продлевает срок службы узла.

#### *Выбор способа охлаждения.*

Выбор оптимального способа охлаждения подшипника зависит от целого ряда следующих факторов: размер и тип подшипника; скорость вращения; действующая нагрузка; рабочая температура окружающей среды; требования к надежности и долговечности; экономические соображения.

Таким образом, комплексный подход к выявлению причин и предотвращению перегрева подшипников качения включает детальную диагностику, точный подбор и установку подшипников, эффективные системы смазки и охлаждения, а также постоянный мониторинг состояния для обеспечения надежной и долговечной работы оборудования без простоев и аварийных ремонтов.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. ГОСТ 7872-89. Межгосударственный стандарт. Подшипники качения. Общие технические условия. – Введ. 01.05.2025. – Москва: Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации, 2025. – 24 с.

2. КЛИНОТЕКС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://klinotex.by/blog/informacija/prichiny-i-metody-ustraneniya-peregrevapodshipnikovyx-uzlov/>. – Дата доступа: 16.12.2025.
3. Сидоров, В.А. Эксплуатация подшипников качения / В.А. Сидоров, А.Л. Сотников. – Минск: ЛитРес, 2017. – 233 с.

## **ВЛИЯНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЫЛЕЙ НА ВЗРЫВООПАСНОСТЬ ПЫЛЕВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ**

*Жолнерчик В.В.*

Университет гражданской защиты

Взрывы производственных пылей – это серьезная угроза безопасности на предприятиях, где образуется большое количество пыли. Такие инциденты могут привести к гибели людей, разрушению оборудования и нанесению значительного ущерба. Зерноперерабатывающие предприятия, особенно те, которые занимаются помолом и транспортировкой зерна, являются потенциально опасными зонами для возникновения пылевых взрывов. В 1977 году на одном из таких заводов в США произошел мощный взрыв пыли, образующейся при переработке зерна. Причиной стала пыль, которая накопилась в воздухе и при попадании искры воспламенилась. Взрыв привел к гибели нескольких человек и значительному материальному ущербу. Этот инцидент стал примером того, как высокие концентрации пыльных частиц в воздухе могут стать причиной мощных взрывов при нарушении норм безопасности. В 2008 году на одном из заводов по производству крахмала в Германии произошел взрыв, который был вызван пыльной смесью, образовавшейся в процессе производства. При переработке зерновых и крахмала в воздух попадала мелкая пыль, которая в сочетании с кислородом могла вызвать воспламенение. В результате взрыва погибли два человека, а еще несколько сотрудников были тяжело ранены. Причиной происшествия стала недостаточная система пылеулавливания и несоответствие оборудования стандартам безопасности. Этот случай подчеркивает важность использования эффективных систем вентиляции и удаления пыли на таких производствах.

Производственные пыли классифицируются по различным признакам, включая их происхождение, состав, дисперсность и влияние на организм человека. В зависимости от источника образования и физических свойств они могут представлять как механическую, так и химическую опасность, а также быть причиной взрывов и пожаров.

С точки зрения дисперсности различают грубодисперсную, среднедисперсную и мелкодисперсную пыль. Грубодисперсная пыль состоит из частиц размером более 50 мкм, которые сравнительно быстро оседают и легко удаляются механическими методами. Среднедисперсная пыль имеет частицы от

10 до 50 мкм и дольше остается во взвешенном состоянии, что делает ее опаснее для дыхательной системы. Мелкодисперсная и ультрадисперсная пыль (менее 10 мкм) наиболее опасна, поскольку она способна проникать глубоко в легкие и попадать в кровоток, вызывая хронические заболевания.

Пылевоздушные смеси, образующиеся в промышленных процессах, представляют значительную опасность из-за их способности к взрывному горению. Важнейшими факторами, влияющими на взрывоопасность пыли, являются ее химический состав, концентрация в воздухе и дисперсность. Одним из ключевых параметров, определяющих характеристики воспламенения и распространения пламени, является гранулометрический состав пыли.

Взрывоопасность пылевых аэрозолей определяется несколькими физико-химическими характеристиками: удельная теплота сгорания, плотность, нижний концентрационный предел воспламенения пыли, максимальное давление взрыва (?). При измельчении твердых частиц увеличивается их удельная поверхность, что приводит к росту реакционной способности. Это делает мелкодисперсные частицы более опасными с точки зрения воспламенения.

В процессе переработки и транспортировки зерна образуется большое количество пыли, которая может представлять серьезную угрозу возникновения взрывов. Одним из ключевых факторов, определяющих взрывоопасность пылевой среды, является дисперсность пыли.

Известно, что дисперсность пыли напрямую влияет на нижний концентрационный предел воспламенения (НКПВ) – минимальную концентрацию пыли в воздухе, при которой возможно ее воспламенение и последующий взрыв. Чем мельче частицы пыли, тем ниже становится этот показатель. Это связано с тем, что мелкие частицы обладают большей удельной поверхностью, что повышает их контакт с кислородом воздуха и способствует быстрому нагреву и воспламенению. В результате даже небольшое количество мелкодисперсной пыли может создать взрывоопасную среду. В то же время более крупные частицы быстрее оседают и требуют большей энергии для воспламенения, что делает их менее пожароопасными. Оптимальная дисперсность для наиболее взрывоопасных пылевых облаков обычно находится в диапазоне 10–100 мкм. Если частицы слишком мелкие, например менее 1 мкм, они могут рассеиваться в воздухе и не формировать необходимую концентрацию для взрыва, но при определенных условиях их способность к возгоранию все же остается высокой.

Кроме того, наличие в воздухе значительного количества тонких фракций пыли существенно увеличивает риск взрыва. Эти частицы способны находиться во взвешенном состоянии продолжительное время, создавая устойчивые аэрозоли, которые легко воспламеняются даже от небольшой искры или перегрева оборудования. Высокая степень их дисперсности также способствует накоплению статического электричества, что может стать дополнительным источником зажигания. Таким образом, чем больше мелкодисперсных частиц присутствует в рабочей зоне, тем выше вероятность образования взрывоопасной смеси, особенно в условиях недостаточной вентиляции и при отсутствии эффективных систем удаления пыли.

Следовательно, дисперсность пыли является одним из важнейших факторов, определяющих пожарную и взрывную опасность в зерноперерабатывающей отрасли. Контроль над уровнем запыленности, регулярная очистка оборудования и системы пылеулавливания являются необходимыми мерами для снижения риска возникновения аварийных ситуаций.

Производственные пыли, образующиеся в процессе переработки и транспортировки зерна, представляют серьезную угрозу с точки зрения пожарной и взрывной безопасности. Их дисперсность напрямую влияет на вероятность воспламенения, поскольку чем мельче частицы, тем ниже их нижний концентрационный предел воспламенения (НКПВ). Тонкие фракции пыли обладают высокой удельной поверхностью, дольше остаются во взвешенном состоянии и могут накапливать статическое электричество, что значительно повышает риск взрыва.

Методы определения дисперсности пыли играют ключевую роль в оценке потенциальной опасности. К ним относятся механические, оптические и аэродинамические методы, каждый из которых применяется в зависимости от размеров частиц и условий измерений. Контроль за уровнем запыленности и своевременное выявление мелкодисперсных частиц позволяют минимизировать риски аварийных ситуаций.

Производственные пыли классифицируются по происхождению, химическому составу и дисперсности. В зерноперерабатывающей промышленности особую опасность представляют органические взрывопожароопасные пыли, способные образовывать взвеси с высокой вероятностью воспламенения. Их контроль требует эффективных систем пылеулавливания, вентиляции и предотвращения источников возгорания.

Таким образом, понимание свойств пыли, ее дисперсного состава и методов определения позволяет разработать эффективные меры защиты. Комплексный подход к контролю запыленности, включая технические и организационные решения, необходим для обеспечения безопасности производственных процессов и предотвращения аварийных ситуаций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ефремов, И.В. Пожаровзрывобезопасность технологических процессов и производств: учебное пособие / И.В. Ефремов, С.В. Дорошев. – Минск: БНТУ, 2018. – 312 с.
2. Волков, Е.А. Процессы и аппараты защиты атмосферы от аэрозолей: учебное пособие / Е.А. Волков. – Минск: БГТУ, 2015. – 267 с. (Содержит разделы по гранулометрическому анализу).
3. Корольченко, А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: справочник: в 2 ч. Ч. 1 / А.Я. Корольченко. – М.: Пожнаука, 2004. – 713 с.

# СОВРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ТЯГОВЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЭЛЕКТРОМОБИЛЯХ

*Корускевич И.А., Пивоваров А.В.*

Университет гражданской защиты

Электромобили (EV) занимают ключевую позицию в глобальной стратегии декарбонизации транспорта, а их эксплуатационные характеристики полностью определяются параметрами тяговых аккумуляторных батарей, обеспечивающих накопление и преобразование электроэнергии. Современные исследования стран СНГ демонстрируют, что литий-ионные технологии являются наиболее перспективным направлением развития электротранспорта благодаря высокой удельной энергоёмкости, мощности и ресурсу, а также устойчивому снижению себестоимости производства [1, 2]. При этом тенденции последних лет подтверждают, что именно совершенствование электрохимических систем становится ключевым фактором технологической конкуренции между производителями, поскольку аккумуляторы определяют не только запас хода, но и безопасность, надёжность и экологическую устойчивость эксплуатации электротранспорта.

Функционирование силовой установки EV основано на преобразовании электрохимической энергии высоковольтной батареи через инвертор в механическую работу тягового электродвигателя, при этом для питания низковольтной бортовой инфраструктуры применяется вспомогательная аккумуляторная система. Подобная двухуровневая архитектура является универсальной и используется во всех современных моделях электротранспорта, обеспечивая стабильность энергоснабжения систем безопасности, связи и управления. Данные многоуровневые элементы формируют общую электрическую архитектуру транспортного средства и определяют его эффективность, динамику и безопасность эксплуатации. Проведённые аналитические обзоры подчёркивают доминирование литий-ионных аккумуляторов на основе катодных материалов NMC, NCA и LFP, которые суммарно формируют более 90 % рынка тяговых батарей [3, 4]. Эти системы различаются по энергоёмкости, температурной стабильности, стоимости и механизму деградации, что определяет их распределение по сегментам рынка EV.

Одной из наиболее распространённых электрохимических систем являются никель-марганец-кобальтовые (NMC) аккумуляторные батареи, характеризующиеся высоким уровнем удельной энергоёмкости и сбалансированным сочетанием эффективности и эксплуатационной стабильности. Компонентный состав катодного материала определяет ключевые свойства системы: никель увеличивает энергетический потенциал, марганец обеспечивает структурную прочность, а кобальт улучшает проводимость и долговечность. Дополнительные исследования указывают, что изменение

пропорций этих элементов позволяет гибко регулировать характеристики батарей, а переход к высоконикелевым системам значительно повышает удельную энергию без существенного ухудшения ресурса. Исследования показывают, что высоконикелевые составы NMC 811 и NMSA являются приоритетным направлением развития благодаря снижению себестоимости и уменьшению зависимости от дефицитного кобальта [1, 5]. Кроме того, высоконикелевые системы демонстрируют повышенную эффективность при низких температурах, что является важным фактором для условий эксплуатации в странах СНГ.

Аккумуляторные батареи никель-кобальт-алюминиевой системы (NCA) отличаются рекордно высокой удельной энергоёмкостью, достигающей 300 Вт·ч/кг, что обеспечивает увеличенный запас хода EV. Добавление алюминия стабилизирует структуру катода и повышает термическую устойчивость. Однако исследования в области пожарной безопасности указывают на повышенную чувствительность NCA к тепловому разгону, что ограничивает их широкое распространение и требует применения сложных систем терморегулирования [5]. Несмотря на обозначенные риски, NCA остаются популярными в высокопроизводительных моделях EV благодаря исключительной энергетической плотности и высокой токоотдаче, что делает их незаменимыми для премиальных спортивных платформ.

Литий-железо-фосфатные (LFP) аккумуляторные батареи обладают наилучшей термической стабильностью среди распространённых литий-ионных технологий, демонстрируя минимальную склонность к тепловому разгону по сравнению с NMC и NCA. Эти системы характеризуются большим ресурсом циклирования и экономической доступностью, что обеспечивает их широкое применение в массово производимых EV, включая модели китайских автопроизводителей, поставляемых на рынок стран СНГ [4]. Дополнительным преимуществом LFP является более высокая устойчивость к глубокому разряду и сниженная токсичность катодных материалов, что обеспечивает лучшую экологическую совместимость по сравнению с никель-кобальтовыми системами. LFP-технологии рассматриваются как оптимальные для городского электротранспорта и бюджетного сегмента.

Литий-марганцевые (LMO) аккумуляторные батареи отличаются высокой удельной мощностью, эксплуатационной надёжностью и сравнительно низкой стоимостью. Однако ограничения в виде сниженной энергоёмкости и деградации при повышенных температурах приводят к уменьшению сферы применения LMO-систем, что подтверждается данными о постепенном отказе от них в современных моделях EV, за исключением отдельных гибридных платформ [2]. Тем не менее LMO продолжают использоваться в составе комбинированных батарей (например, LMO/NMC), что позволяет компенсировать недостатки и улучшать динамические характеристики.

Никель-металл-гидридные (NiMH) аккумуляторные батареи сохраняют значимость в гибридных транспортных средствах благодаря высокой стойкости к эксплуатационным нарушениям, надёжности и устойчивости к глубокому разряду. Эти батареи обладают высокой ремонтпригодностью и стабильной

работой при широком диапазоне температур, что объясняет их сохранение в гибридных автомобилях японских производителей. Несмотря на эти преимущества, NiMH-системы обладают существенно более низкой удельной энергоёмкостью по сравнению с литий-ионными технологиями, что делает невозможным их применение в современных EV с высокими требованиями к запасу хода [2].

Свинцово-кислотные (SLA) аккумуляторные батареи применяются исключительно в качестве вспомогательных низковольтных систем и не используются в качестве тяговых источников питания из-за низкой удельной энергоёмкости, большого веса и ограниченного ресурса. Их эксплуатация сохраняется преимущественно по экономическим причинам, а также благодаря совместимости с существующими архитектурами низковольтного оборудования. Эти характеристики подтверждены многочисленными техническими обзорами и нормативными документами, регламентирующими их применение в автомобильной промышленности стран СНГ.

К 2030 году электрохимический рынок будет стремиться к увеличению доли перспективных направлений, включая твердотельные и натрий-ионные аккумуляторы, что подтверждается фундаментальными техническими обзорами российских научных центров и инновационных кластеров [3, 6]. Эти технологии рассматриваются как стратегический вектор развития отрасли, обеспечивающий повышение уровня безопасности, снижение стоимости и уменьшение зависимости от дефицитных материалов. Особый интерес вызывают твердотельные аккумуляторы, которые, согласно прогнозам, могут обеспечить качественный рывок в энергоёмкости и существенно снизить риск теплового разгона благодаря использованию негорючего твердого электролита.

Таким образом, современные аккумуляторные системы, применяемые в EV, демонстрируют чётко выраженную технологическую дифференциацию: высокоэнергоёмкие никель-содержащие системы (NMC, NCA) ориентированы на премиальный сегмент, LFP — на массовый рынок, NiMH – на гибридную технику, а SLA – на низковольтные вспомогательные контуры. Итоговый анализ подтверждает, что совершенствование аккумуляторных технологий остаётся ключевым фактором повышения энергоэффективности, безопасности и экологических характеристик электротранспорта в странах СНГ. Эти тенденции формируют стратегическое направление научных исследований в области материаловедения, теплотехники и пожарной безопасности, что делает тему развития электрохимических систем особенно актуальной.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилов, А. Н. Анализ современных тенденций развития аккумуляторных систем для электротранспорта / А. Н. Гаврилов // Электрохимическая энергетика. – 2023. – Т. 23, № 4. – С. 215–230. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=52900312> (дата обращения: 15.11.2025).
2. Козлов, В.В. Современные аккумуляторные батареи для электротранспорта: характеристики и области применения / В.В. Козлов, П.А.

Сидоров // Вестник машиностроения. – 2022. – № 10. – С. 45–54. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49388012> (дата обращения: 15.11.2025).

3. Перспективы развития производства аккумуляторов в странах ЕАЭС : аналитический доклад / Аналитический центр при Правительстве РФ. – Москва, 2024. – 78 с. – URL: <https://ac.gov.ru/reports> (дата обращения: 15.11.2025).

4. Развитие электротранспорта и инфраструктуры в Республике Беларусь / Министерство промышленности Республики Беларусь. – Минск, 2024. – 64 с. – URL: <https://www.mpri.gov.by> (дата обращения: 15.11.2025).

5. Федосеев, С.В. Тепловой разгон литий-ионных аккумуляторов: закономерности возникновения и методы предотвращения / С.В. Федосеев, Н.А. Иванов // Пожаровзрывобезопасность. – 2023. – Т. 32, № 2. – С. 67–85. – URL: <https://fire-smi.ru/journal/2023-2> (дата обращения: 15.11.2025).

6. Перспективы натрий-ионных аккумуляторов в транспортной отрасли / Сколково. Центр передовых энергетических технологий. – Москва, 2023. – 52 с. – URL: <https://sk.ru/news> (дата обращения: 15.11.2025).

## **АНАЛИЗ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ВОЗГОРАНИИ ЛИТИЙ ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ**

*Корускевич И.А., Синькевич А.В., Пивоваров А.В.*

Университет гражданской защиты

Литий-ионные аккумуляторные батареи (ЛИАБ) являются базовым типом электрохимических накопителей энергии, применяемых в современных системах электротранспорта, что обусловлено их высокой удельной энергоёмкостью, значительным ресурсом циклирования и технической зрелостью технологии. Вместе с тем расширение сфер их применения сопровождается увеличением числа инцидентов, связанных с развитием теплового разгона, что актуализирует необходимость комплексного исследования физико-химических механизмов горения ЛИАБ и специфики их тушения. Современные обзорные исследования подчёркивают, что пожарная опасность литий-ионных аккумуляторных батарей носит системный характер и определяется как химической природой активных материалов и особенностями их модульной компоновки, так и суммарной энергетической ёмкостью батарейного блока, которая возрастает с увеличением числа аккумуляторных ячеек и, соответственно, приводит к повышению риска возгорания электротранспортного средства [1,2].

Конструктивно ЛИАБ содержат катод на основе металлооксидов (NMC, NCA, LCO, LFP), графитовый анод, пористый сепаратор и органический электролит на основе карбонатов. При нарушении термостабильности компонентов в ячейке запускаются цепные экзотермические реакции, сопровождающиеся выделением тепла, газа и кислорода. Это приводит к лавинообразному тепловому разгону, который может протекать автономно, без

доступа атмосферного воздуха, что принципиально отличает такие пожары от традиционных углеводородных возгораний [3,4].

Температура внутри элемента при тепловом разгоне достигает 800-1200 °С, а выделяющаяся газовая смесь содержит CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> и легковоспламеняющиеся органические соединения, формируя взрывоопасные концентрации. Дополнительную угрозу создаёт выделение кислорода катодными материалами, особенно в аккумуляторах NMC и NCA, что делает невозможным тушение только методом изоляции от воздуха [3].

Экспериментальные огневые испытания электромобиля, показали, что пиковая скорость тепловыделения электромобиля при полном развитии пожара составляет 4–7 МВт, а суммарная энергия горения — до 4,5-8,5 ГДж, что сопоставимо с автомобилями с ДВС [5]. Механика развития пожара в электромобиле характеризуется двумя пиками тепловыделения: первый связан с горением салона, второй — с вовлечением тяговой батареи, что требуется учитывать при определении сценариев развития аварии [6]. Ключевой особенностью возгораний ЛИАБ является струйное факельное горение, возникающее при разрушении корпуса элемента и выбросе парогазовой смеси.

Тушение ЛИАБ представляет собой сложную инженерно-пожарную задачу. Современные сравнительные испытания эффективности различных огнетушащих веществ показывают, что наиболее результативным средством охлаждения остаётся вода, способная снижать температуру ячеек ниже порога повторного разгона. При этом тяговые ЛИАБ электромобилей, как правило, размещаются в герметичных корпусах с высоким уровнем защиты, что существенно затрудняет доступ охлаждающего агента к внутренним элементам при ликвидации пожара. Вследствие отсутствия возможности прямого воздействия на аккумуляторные ячейки требуется подача значительных объёмов воды, от 10 до 15 тонн на один электромобиль. Поскольку конструкция тяговой ЛИАБ полностью исключает доступ к её внутреннему объёму в условиях пожара, воздействие непосредственно на аккумуляторные ячейки является технически невозможным. В таких условиях применяется тактика контролируемого выгорания батареи с обязательным интенсивным охлаждением прилегающих конструкций, что позволяет предотвратить дальнейшее термическое распространение и ограничить развитие аварийного процесса. Альтернативные средства пожаротушения, такие как аэрозольные генераторы, порошковые составы и углекислый газ, демонстрируют существенно меньшую эффективность в ликвидации возгораний ЛИАБ из-за отсутствия выраженного охлаждающего действия. Однако достижение устойчивого прекращения горения возможно лишь при одновременной реализации процессов химического ингибирования пламени и интенсивного отвода тепла, обеспечивающего снижение температуры элементов ниже порога повторного теплового разгона.

Таким образом, ЛИАБ представляют собой источник комплексной пожарной опасности, обусловленной автономным характером горения, токсичным дымообразованием, вероятностью факельных выбросов и высокой тепловой мощностью. Обеспечение пожарной безопасности электромобилей требует разработки специализированных тактик тушения, совершенствования

конструкций батарей и внедрения методов ранней диагностики теплового разгона.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Garche, J. Li-Battery Safety / J. Garche, K. Brandt. – Amsterdam : Elsevier, 2019. – 412 p.
2. Никишов, С.Н., Иваненко, О.С. Опасность возгорания и перспективные способы тушения электромобилей / С.Н. Никишов, О.С. Иваненко // Актуальные вопросы пожаротушения: сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции, Иваново, 28 мая 2021 г. – Иваново : Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. – С. 27-33.
3. Bisschop, R., Willstrand, O., Amon, F., Rosengren, M. Fire Safety of Lithium-Ion Batteries in Road Vehicles / R. Bisschop [et al.]. – RISE Fire Research, 2019. – 148 p.
4. Как работает литиевая батарея [Электронный ресурс] // VoltBikes.ru. –URL: <https://www.voltbikes.ru/blog/about-li-ion/kak-rabotaet-litievaja-batareja/> (дата обращения: 04.11.2025).
5. Lam, C. Full-scale fire testing of electric and internal combustion engine vehicles / C. Lam, D. MacNeil, R. Kroeker [et al.] // Proc. of the 4th International Conference on Fires in Vehicles, Baltimore, 2016. – P. 95–106.
6. Lecocq, A. Comparison of the fire consequences of an electric vehicle and an internal combustion engine vehicle / A. Lecocq, M. Bertana, B. Truchot, G. Marlair // FIVE 2012 : Proc. of the International Conference on Fires in Vehicles, Chicago, 2012. – P. 183–193.

### ПРИМЕНЕНИЕ ВИТАГЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ОФИЦЕРА ВНУТРЕННИХ ВОЙСК

*Ком В.С.*

Военная академия Республики Беларусь

Профессиональная деятельность офицера внутренних войск носит многоплановый характер и включает командную, управленческую, воспитательную и педагогическую составляющие. В процессе служебно-боевой деятельности офицер внутренних войск постоянно осуществляет обучение, воспитание обеспечение личного состава, формирует дисциплину и готовность к выполнению задач по предназначению в соответствии с законодательством.

В этих условиях особое значение приобретает педагогическая компетентность офицера внутренних войск, определяющая его способность эффективно воздействовать на личный состав в процессе выполнения служебно-боевых задач и в повседневной деятельности. Однако анализ практики показывает, что педагогическая подготовка курсантов зачастую не обеспечивает

качественную подготовку подчиненных, недостаточно опирается на их жизненный и служебный опыт.

В этой связи актуальным становится применение витагенного обучения, ориентированного на целенаправленную актуализацию и педагогическое осмысление жизненного и учебно-служебного опыта курсантов в процессе их профессиональной подготовки [1].

В системе подготовки будущих офицеров внутренних войск витагенное обучение рассматривается как педагогическая технология, обеспечивающая перевод индивидуального жизненного и служебного опыта курсанта в осознанный педагогический ресурс [2]. Витагенная информация будущего офицера внутренних войск включает:

опыт несения внутренней службы и караульной службы;

опыт участия в охране общественного порядка и обеспечении общественной безопасности;

опыт служебно-боевой подготовки, тактико-специальных занятий и учений;

опыт взаимодействия с личным составом, командирами и гражданским населением;

опыт морально-психологических и воспитательных воздействий в подразделении.

Использование данного опыта в образовательном процессе позволяет обеспечить осмысленное усвоение педагогических знаний и формирование готовности к выполнению воспитательной функции командира подразделения внутренних войск.

Эффективность применения витагенного обучения в педагогической подготовке будущих офицеров внутренних войск обеспечивается по нашему мнению реализацией следующих взаимосвязанных педагогических условий [3].

Первое педагогическое условие — целенаправленная актуализация жизненного и учебно-служебного опыта курсантов в процессе изучения военной педагогики.

Реализация данного условия предполагает систематическое включение в содержание занятий по военной педагогике и психологии анализа реальных служебных ситуаций, с которыми курсанты сталкиваются в процессе обучения и прохождения практики. Особое внимание уделяется осмыслению:

опыта воспитательного воздействия командиров;

примеров дисциплинарного воздействия и их педагогической эффективности;

ситуаций взаимодействия с подчинёнными в условиях строгой регламентации и субординации.

Актуализация витагенного опыта способствует формированию когнитивного компонента педагогической компетентности будущего офицера внутренних войск, обеспечивая осмысленное усвоение педагогических знаний.

Второе педагогическое условие — организация рефлексивно-аналитической деятельности курсантов на основе витагенной информации

Специфика служебной деятельности внутренних войск требует от офицера развитых навыков самоанализа и педагогической рефлексии. Витagenное обучение позволяет организовать рефлексивную деятельность курсантов через:

- анализ собственного поведения в роли младшего командира;
- осмысление педагогических ошибок и успешных решений;
- сопоставление личного опыта с требованиями уставов внутренних войск и нормативных правовых актов.

Данное условие обеспечивает формирование рефлексивного и операционально-деятельностного компонентов педагогической компетентности, что особенно важно для командной и воспитательной деятельности офицера внутренних войск.

Третье педагогическое условие – интеграция витagenного обучения с моделированием воспитательной и педагогической деятельности офицера внутренних войск.

Реализация данного условия предполагает моделирование педагогических ситуаций, типичных для служебно-боевой деятельности подразделений внутренних войск, с опорой на витagenный опыт курсантов. В образовательном процессе используются:

- разбор ситуаций воспитательной работы в подразделении;
- моделирование конфликтных и стрессовых ситуаций при несении службы;
- проектирование мероприятий по морально-психологическому обеспечению;
- анализ действий командира при работе с личным составом в особых условиях.

Интеграция витagenного обучения с педагогическим моделированием обеспечивает формирование операционально-деятельностного компонента педагогической компетентности будущего офицера внутренних войск.

Четвёртое педагогическое условие — формирование ценностного отношения к воспитательной функции офицера внутренних войск.

Витagenное обучение позволяет сформировать у курсантов устойчивое ценностное отношение к педагогической и воспитательной деятельности как неотъемлемой части служебной роли офицера внутренних войск. Осмысление личного опыта службы способствует развитию:

- педагогической ответственности командира;
- уважения к личности подчинённого при соблюдении уставных требований;
- осознания значимости морально-психологического состояния личного состава.

Данное условие направлено на формирование ценностно-мотивационного компонента педагогической компетентности будущего офицера внутренних войск.

Витagenное обучение в системе подготовки офицеров внутренних войск выступает как целостная педагогическая технология, обеспечивающая формирование всех структурных компонентов педагогической компетентности:

когнитивного — через осмысление педагогических знаний на основе служебного опыта;

операционально-деятельностного – через моделирование воспитательной деятельности командира;

ценностно-мотивационного – через формирование устойчивого отношения к воспитательной функции;

рефлексивного — через анализ и самооценку педагогических действий.

Реализация комплекса педагогических условий обеспечивает подготовку будущего офицера внутренних войск как субъекта педагогической деятельности в воинском коллективе [4].

Таким образом, применение витагенного обучения в педагогической подготовке будущего офицера внутренних войск обеспечивает интеграцию педагогической теории и жизненного, учебно-служебного опыта курсантов, способствует формированию педагогической компетентности и готовности к эффективной воспитательной работе с личным составом. Витагенный подход, реализуемый при соблюдении комплекса педагогических условий, может рассматриваться как перспективное направление совершенствования системы подготовки офицеров внутренних войск.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белкин, А.С. «Витагенное» образование как научно-педагогическая категория / А.С. Белкин, Н.О. Вербицкая // Образование и наука. – 2001. – № 3 (9). – С. 18 – 28.
2. Белкин, А.С. Витагенный опыт и витагенный принцип - категории педагогической антропологии / А.С. Белкин, Н.Г. Свинаина // Педагогическое образование. – 2007. – № 1. – С. 15-25.
3. Морозова, О.Н. Технология витагенного обучения в высшей школе / О.Н. Морозова // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2022. – № 3(85). – С. 162-167.
4. Карпова, Л.А. Особенности и значение витагенного опыта в обучении студентов / Л.А. Карпова // Fundamental science innovation and technology : Сборник научных статей по материалам I Международной научно-практической конференции, Уфа, 27 января 2023 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2023. – С. 166-174.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА «ТРИ ВОСЬМЁРКИ» В УСЛОВИЯХ ПОЖАРА

*Латинский М.В., Пивоваров А.В.*

Университет гражданской защиты

Универсальная спасательная петля (УСП) обеспечивает формирование устойчивой тактильной связи между членами звена ГДЗС, способствует организации работы с пожарно-техническим вооружением и оборудованием, а также позволяет осуществлять экстренную эвакуацию газодымозащитника. Однако эффективность спасательных операций в значительной степени определяется не только конструктивными свойствами снаряжения, но и правильным выбором узлов и способов их применения. В данной работе рассматривается оптимизация практического использования узла «три восьмёрки» для проведения экстренной транспортировки в ограниченном пространстве, при нулевой видимости или невозможности использования стандартных носилок [1-4].

Область применения узла включает экстренную транспортировку газодымозащитника, утратившего работоспособность, находящегося без сознания либо имеющего ограниченную подвижность. В отношении газодымозащитников в ряде ситуаций наиболее рациональным способом эвакуации является буксировка за ляжки дыхательного аппарата, поскольку данный приём обеспечивает сокращение времени экстренного спасения из зоны воздействия опасных факторов пожара и не требует дополнительных временных затрат на вязку узла. При этом важно учитывать, что для пострадавших применение узла имеет ограниченную допустимость. Нагрузка от петли приходится на грудную клетку, подмышечные впадины и тазовую область, что увеличивает риск сдавливания мягких тканей и нарушения дыхательной функции. Кроме того, при горизонтальном волочении повышается вероятность получения дополнительных травм вследствие контакта тела с элементами строительных конструкций, острыми кромками, фрагментами стекла и другими опасными предметами, расположенными на пути спасения.

Техника вязки узла предполагает последовательное создание трёх перекрещивающихся петель, формирующих устойчивую поддержку бёдер и грудной клетки. На первом этапе петля укладывается под ноги пострадавшего, формируя начальную восьмёрку. Далее рабочие концы поднимаются к туловищу, где образуются дополнительные перекрестия в подмышечной области, обеспечивающие стабильность конструкции. Руки пострадавшего вводятся в сформированные петли, после чего выполняется выборка свободных концов до равномерного натяжения и фиксация их штыковыми узлами с последующим соединением карабином. Полученная обвязка надёжно удерживает человека в устойчивом положении и предотвращает выпадение при транспортировке.

Узел относится к категории полной обвязки и может быть использован как для горизонтальной, так и для вертикальной транспортировки. Конструкция узла обладает устойчивостью и не требует постоянной корректировки в процессе транспортировки. Вместе с тем, применение узла оправдано и необходимо при ситуации, в которой промедление с извлечением человека из опасной зоны создаёт непосредственную угрозу его жизни. Основным недостатком узла является его склонность к затягиванию под нагрузкой, что усложняет подготовительные операции в стрессовых условиях и требует регулярной тренировки личного состава по его формированию. При этом следует учитывать, что при ошибках в технике вязки возможны чрезмерное передавливание участков тела либо, напротив, недостаточная фиксация, создает риск частичного или полного выпадения пострадавшего из обвязки.

Узел «три восьмёрки» является одним из методов формирования импровизированной обвязки и обеспечивает надёжную фиксацию пострадавшего при горизонтальной и вертикальной транспортировке. Его применение целесообразно в условиях отсутствия альтернативных способов перемещения и при наличии непосредственной угрозы жизни пострадавшего. Вместе с тем данный узел обладает рядом ограничений, связанных с риском сдавливания мягких тканей, вероятностью получения дополнительных травм и повышенной чувствительностью к ошибкам при выполнении вязки, что обуславливает необходимость регулярной подготовки личного состава и взвешенного выбора данного способа транспортировки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. United States Fire Administration. Electric Vehicle Firefighting Tactics [Electronic resource]. – Emmitsburg, MD : USFA, 2013. – 54 p. – URL: <https://apps.usfa.fema.gov/pdf/efop/efo244698.pdf> (date of access: 17.11.2025).
2. Bandschlinge – Einsatz und Sicherheit [Electronic resource]. – Atemschutzunfaelle.de, 2019. – 6 p. – URL: [https://www.atemschutzunfaelle.de/download/bandschlinge\\_weich.pdf](https://www.atemschutzunfaelle.de/download/bandschlinge_weich.pdf) (date of access: 17.11.2025).
3. Боевой устав органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по организации тушения пожаров : приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 3 января 2024 г. N 1 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь
4. О газодымозащитной службе : Приказ МЧС Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 222 : в ред. Приказа МЧС № 400 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=> (дата обращения: 23.10.2024).

## УНИВЕРСАЛЬНАЯ СПАСАТЕЛЬНАЯ ПЕТЛЯ КАК СРЕДСТВО СЦЕПКИ ЗВЕНА ГДЗС В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ

*Латинский М.В., Пивоваров А.В.*

Университет гражданской защиты

Обеспечение безопасной работы звена газодымозащитной службы (ГДЗС) при разведке пожара в условиях ограниченной видимости является одной из самых сложных задач для спасателей. В задымленных помещениях с высокой плотностью дыма отсутствуют визуальные ориентиры, а голосовая связь затруднена из-за шума оборудования и разрушения конструкций [1]. В таких условиях резко возрастают риски потери ориентации и разрыва звена, когда один или несколько газодымозащитников теряют физический контакт с группой. Кроме того, длительное пребывание в зоне высоких температур и токсичных продуктов горения повышает вероятность ухудшения самочувствия, снижения работоспособности и возникновения критических ситуаций, требующих немедленного реагирования. Дополнительную опасность представляет вероятность внезапной потери сознания члена звена вследствие отравления токсичными продуктами горения, неисправности дыхательного аппарата (АСВ) или травмы [1]. Внезапная утрата сознания одним из газодымозащитников при отсутствии надёжной физической сцепки может привести к критической тактической ошибке, при которой звено продолжает движение, не своевременно выявив отсутствие одного из члена звена. Такие ситуации нередко приводят к необходимости развёртывания дополнительных спасательных операций, что увеличивает общее время пребывания подразделения в опасной среде и снижает общую эффективность действий.

Современные нормативные документы уделяют особое внимание обеспечению безопасности работы звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде. Согласно правилам организации деятельности ГДЗС в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, каждое звено должно быть оснащено локальными петлями для переноски пострадавшего (на каждого газодымозащитника), допускается использовать универсальные спасательные петли (УСП) не заводского изготовления (не являющиеся средством защиты от падения с высоты), дополнительно звено ГДЗС может комплектоваться по решению командира звена – сцепкой или направляющим тросом [2]. Это отражает организационную необходимость обеспечения устойчивого взаимодействия звена при работе в задымленных помещениях, особенно при проведении разведки.

Следует учитывать, что применение сцепок, направляющих тросов и УСП для координации работы звена оправдано не во всех условиях. Так, при работе в типовых многоквартирных жилых домах с ограниченной площадью и чёткой планировкой применение сцепок может затруднять передвижение, и их применение в таких условиях, как правило, нецелесообразно [3]. Однако при проведении разведки в крупных производственных зданиях, логистических

центрах, торговых объектах и других помещениях со сложной или разветвлённой планировкой использование сцепки или УСП существенно повышает уровень безопасности, снижает риск дезориентации и потери газодымозащитника, а также увеличивает площадь обследуемого пространства. В условиях динамично развивающегося пожара наличие устойчивой физической сцепки между членами звена обеспечивает возможность уверенного маневрирования, позволяет более эффективно распределять зоны поиска и повышает тактическую устойчивость действий.

На практике для сохранения целостности звена ГДЗС в условиях ограниченной видимости применяются различные методы сцепки. Традиционным способом считается передвижение по принципу «рука на плечо», при котором каждый следующий газодымозащитник удерживается рукой за плечо впереди идущего. Этот метод прост в исполнении и не требует дополнительного снаряжения, однако он имеет ряд существенных недостатков. Во-первых, он ограничивает подвижность: минимальное расстояние между бойцами затрудняет манёвры и работу с пожарно-техническим вооружением. Во-вторых, сцепление ненадёжно – при потере сознания одного из участников строя тактильная связь моментально разрывается, что может привести к дезорганизации звена. В-третьих, метод создаёт повышенную психофизиологическую нагрузку на личный состав, так как постоянная концентрация на удержании контакта отвлекает внимание от обстановки [1]. Кроме того, способ накладывает ограничения на использование обеих рук, снижая возможность оперативного выполнения задач, что особенно критично в условиях плотного задымления и высокой температуры.

Альтернативой способу «рука на плечо» является использование штатной сцепки из тонкого металлического троса. Такая стальная сцепка длиной от 3 до 7 метров позволяет физически соединить всех членов звена ГДЗС: командир и замыкающий крепятся к кольцам на концах троса, а остальные — к его средней части. Основными достоинствами этого средства являются высокая прочность и возможность поддержания тактильной связи между газодымозащитниками при сохранении безопасной дистанции. Однако тросовые сцепки имеют и недостатки. Во-первых, процесс их закрепления требует времени, что при срочном входе в условиях ограниченной видимости может оказаться затруднительным. Во-вторых, при передвижении в стеснённых условиях жёсткий металлический трос способен цепляться за выступающие предметы, обломки конструкций и иные препятствия, создавая помехи движению. Несмотря на правильное размещение карабинов, жёсткость сцепки снижает гибкость манёвра в завалах и узких проходах. В-третьих, в случае необходимости экстренного расцепления, например при возникновении угрозы обрушения, бойцу сложнее быстро отстегнуться, чем при использовании мягких соединений или тактильного контакта. Кроме того, вес троса и его подверженность деформации в процессе эксплуатации повышают вероятность отказа в сложных условиях, что дополнительно ограничивает его применение.

В совокупности перечисленные недостатки обуславливают то, что на практике наиболее часто применяется способ сцепки по типу «рука на плечо»,

как самый простой и быстрый в реализации. В связи с этим существует потребность в таком способе соединения членов звена ГДЗС, который бы одновременно обеспечивал устойчивую физическую связь, был удобен в применении и не создавал дополнительных затруднений при передвижении или увеличения нагрузки на личный состав. Особое значение приобретает универсальный подход, позволяющий адаптировать средство сцепки под различные условия и сценарии развития пожара, включая необходимость экстренной эвакуации, работы в нестабильной обстановке и взаимодействия с пострадавшими.

УСП представляет собой трубчатую стропу (тесьму) шириной 25–40 мм и длиной до 7 метров, которая в сшитом состоянии составляет около 3,5 м. Концы петли могут быть сшиты между собой или соединены встречным простым узлом, образуя замкнутую петлю [3-5]. Такая конструкция позволяет использовать её в качестве тактического, страховочного и эвакуационного средства. Благодаря компактности, прочности и термостойкости, УСП может применяться для сцепки членов звена ГДЗС, страховки при работах на высоте, транспортировки пострадавших, переноски оборудования, а также в других аварийно-спасательных работ. Простота конструкции и возможность быстрого применения, в том числе на ощупь, делают её эффективным и надёжным средством в условиях ограниченной видимости. Благодаря сочетанию перечисленных качеств универсальная петля рассматривается как перспективное штатное средство сцепки звена ГДЗС. Её использование позволяет компенсировать недостатки существующих методов и повысить безопасность работы в условиях ограниченной видимости.

Дополнительным подтверждением эффективности использования мягких строп для тактического взаимодействия звена являются зарубежные исследования. Согласно рекомендациям немецких специалистов по безопасности газодымозащитников, ленточные стропы (Bandschlinge) рассматриваются как одно из наиболее универсальных и безопасных средств для страховки, сцепки и маневрирования в условиях задымления. Отмечается, что мягкая стропа обеспечивает высокую прочность при минимальном риске зацепления за конструкции, легко используется на ощупь, а также допускает различные варианты крепления, включая применение карабинов и узлов [6]. Эти выводы полностью коррелируют с практикой применения УСП, которая по материалу и функционалу аналогична немецким стропам.

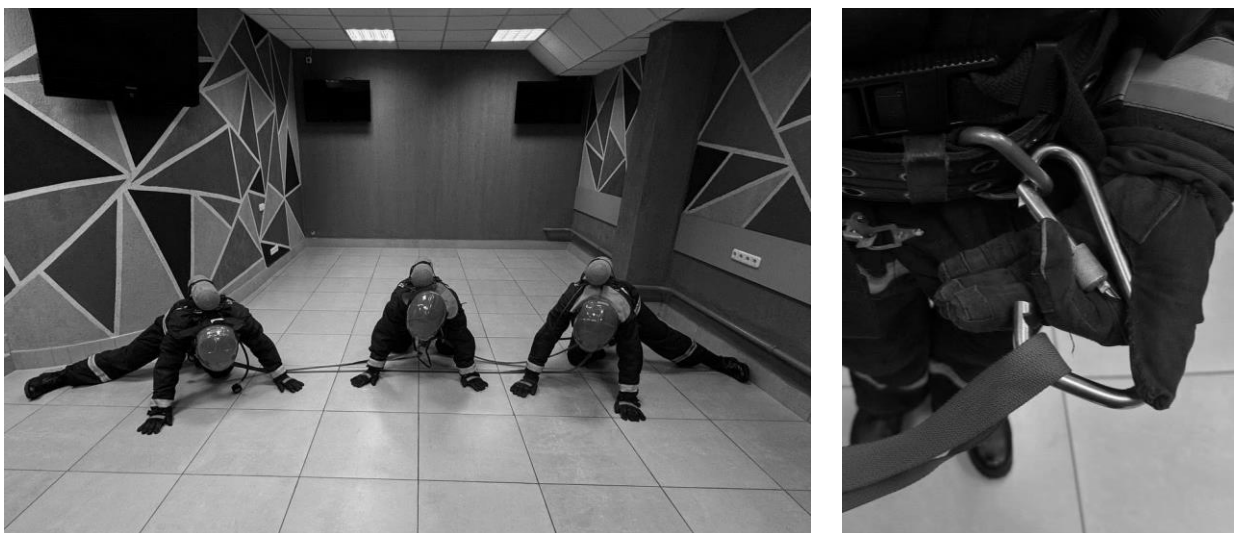


Рисунок 1. Применение универсальной спасательной петли для сцепки звена ГДЗС

Применение УСП для сцепки звена ГДЗС при разведке пожаров в условиях нулевой видимости при проведении разведки в крупных производственных зданиях, логистических центрах, торговых объектах и других помещениях со сложной или разветвлённой планировкой использование сцепки или УСП существенно повысит уровень безопасности, а также снизит риск дезориентации. Этот метод обладает рядом существенных преимуществ, делающих его актуальным для практического применения в условиях ограниченной видимости. Во-первых, он позволяет значительно снизить риск дезориентации и потери тактильной связи между членами звена за счёт постоянного прочного механического соединения. Во-вторых, использование УСП способствует ускорению эвакуации пострадавших, повышая при этом общую устойчивость и слаженность работы звена в условиях пожара. Кроме того, наличие УСП у каждого бойца обеспечивает возможность немедленного применения без необходимости поиска дополнительного оборудования, что особенно важно при резком изменении обстановки. Данный способ позволяет сократить общее время на развёртывание, передвижение и особенно на организацию спасения газодымозащитника в случае экстренной ситуации. Принципиально важно, что УСП относится к штатному снаряжению и всегда находится при каждом газодымозащитнике, что исключает необходимость в дополнительной экипировке и ускоряет момент начала применения. Петля не препятствует работе, не занимает руки, способствует повышению мобильности и маневренности звена, снижает физическую и психоэмоциональную нагрузку на участников. В случае возникновения угрозы жизни или необходимости транспортировки пострадавшего петля уже надета на бойца и может быть немедленно использована для его буксировки или вынесения из опасной зоны. Таким образом, УСП формирует устойчивую тактическую модель взаимодействия звена, повышая качество принятия решений и снижая вероятность ошибок в экстремальных ситуациях.

В целом, УСП при разведке в условиях ограниченной видимости демонстрирует значимые преимущества перед традиционными способами. Этот

подход соответствует требованиям нормативной базы МЧС и дополняет существующую систему обеспечения безопасности газодымозащитников. Сцепка звена с помощью УСП позволяет существенно снизить вероятность дезориентации и разделения группы, ускоряет и упрощает эвакуацию как самих бойцов, так и спасаемых граждан, а также повышает слаженность и устойчивость действий звена в экстремальных условиях пожара. Для обеспечения максимальной тактической эффективности применение универсальной спасательной петли должно регулярно отрабатываться в ходе практических занятий, включая тренировки в теплорымокамерах, с целью формирования устойчивых автоматизированных навыков сцепки и расцепки звена. Регулярная отработка приёмов с УСП способствует развитию тактильной памяти, снижению времени на проведение манёвров и повышению психологической готовности личного состава к работе в условиях полной потери видимости. Дальнейшее совершенствование конструкции спасательных петель и тактики их применения будет способствовать ещё большему снижению рисков при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ в условиях ограниченной видимости.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. US Fire Administration. Maintaining Crew Integrity in Zero Visibility Incidents. – USFA, 2021. – 28 p.
2. Боевой устав органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по организации тушения пожаров : приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 3 января 2024 г. N 1 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь
3. IFSTA. Firefighter Survival and Rapid Intervention Teams Manual. – Oklahoma State University, 2020. – 313 p.
4. УСП. Рекомендации. Методика использования универсальной спасательной петли [Электронный ресурс]. – М. : УСП, 2022. – 29 с. – URL: <https://5nomer.ru/wp-content/uploads/2022/03/УСП-Рекомендации.-Методика-использования.pdf> (дата обращения: 17.11.2025).
5. United States Fire Administration. Electric Vehicle Firefighting Tactics [Electronic resource]. – Emmitsburg, MD : USFA, 2013. – 54 p. – URL: <https://apps.usfa.fema.gov/pdf/efop/efo244698.pdf> (date of access: 17.11.2025).
6. Bandschlinge – Einsatz und Sicherheit [Electronic resource]. – Atemschutzunfaelle.de, 2019. – 6 p. – URL: [https://www.atemschutzunfaelle.de/download/bandschlinge\\_weich.pdf](https://www.atemschutzunfaelle.de/download/bandschlinge_weich.pdf) (date of access: 17.11.2025).

## СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКЛАМЫ В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Ласута Г.Ф., к.с-х.н., Богданович А.Б., к.и.н., доцент,  
Щур А.С., Барааш Н.О.*

Университет гражданской защиты

Сегодня социальные сети демонстрируют высокую эффективность как средство быстрого распространения соответствующих знаний, а также как площадка для вовлечения граждан в обучающие и профилактические мероприятия. Проведённые соответствующие исследования подтверждают, что молодёжь, активно пользующаяся социальными сетями, получает большую часть информации по пожарной безопасности именно через эти платформы, что облегчает формирование устойчивых навыков безопасного поведения [1].

Социальная реклама представляет собой важный инструмент трансляции ценностей и норм, направленных на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Её основное назначение заключается в информировании аудитории, побуждении к осознанным действиям и укреплении убеждений, способствующих снижению рисков возникновения тех или иных угроз.

Одна из ключевых особенностей социальной рекламы — возможность достижения широкой и разнообразной аудитории благодаря использованию различных каналов коммуникации, включая классические СМИ (печатные издания, радио, телевидение) и наиболее актуальные сегодня интернет-платформы.

МЧС находится в постоянном поиске как результативнее донести и актуализировать проблему культуры безопасности жизнедеятельности, и качественная социальная реклама – действенный способ, который помогает решить данный вопрос.

Как пример актуального социального ролика МЧС представило видеоконтент «Вечная память нетрезвым купальщикам» с целью привлечения внимания к последствиям купания в нетрезвом виде, который быстро «взорвал» интернет, подчеркнув трагичность и необратимость таких ситуаций через эффективную подачу материала.

Фраза из соответствующего социального билборда «Жизнь – это не кино» используется в социальной рекламе, чтобы подчеркнуть, что реальные опасности (пожары, ДТП, чрезвычайные ситуации) требуют не геройских поступков в стиле фильма, а следование инструкциям и осознания серьезности происходящего.

Социальная реклама является важнейшим элементом противопожарной пропаганды. Она выполняет функцию целенаправленного информирования общественности о проблемах безопасности жизнедеятельности, формируя у граждан осознанное отношение к соблюдению правил и повышая уровень ответственности за личную и коллективную безопасность. Эффективность

такого инструмента обуславливает снижение рисков возникновения пожаров и уменьшение их последствий.

В отличие от других форм пропаганды, социальная реклама отличается динамичностью подачи материала и возможностью использования ярких визуальных и аудиовизуальных образов, способствующих эмоциональному отклику и лучшему запоминанию информации. Это качество особенно важно для повышения мотивации населения соблюдать правила безопасности жизнедеятельности. Кроме того, хорошо продуманная социальная реклама помогает устранить ощущение формальности и безразличия, которые часто возникают при восприятии традиционных способов предупреждения, создавая более доверительные отношения между государственными структурами и обществом.

Государственные органы, в частности Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, активно применяют социальную рекламу, используя комплексный подход, который объединяет баннеры, ролики, публикации в интернете и прямое взаимодействие с населением. Такая многоканальная стратегия расширяет охват аудитории и способствует системному формированию культуры безопасности жизнедеятельности. Работники министерства курирующие вопросы пропаганды безопасности жизнедеятельности регулярно обновляют и совершенствуют методы информирования граждан, оценивая эффективность кампаний и внедряя новые формы взаимодействия с сообществами.

Это подчёркивает необходимость повышения профессионализма в создании рекламных продуктов, их адаптации к особенностям целевой аудитории и актуальным угрозам безопасности жизнедеятельности. Социальная реклама должна вызывать активный интерес и ответственность у населения, а не оставлять ощущение штампов и недостаточной искренности.

Социальная реклама в сочетании с другими методами, такими как инструктажи, публикация специальных информационных материалов и тематические мероприятия, создаёт комплексный подход к предупреждению пожаров. Этот подход, опирающийся на постоянное обновление знаний, умений и формирование навыков, способствует решению важной задачи – снижению количества пожаров и связанных с ними человеческих жертв.

Таким образом, социальная реклама становится неотъемлемым инструментом пропаганды безопасной жизнедеятельности, обеспечивая быстрый, многоканальный и эмоционально воздействующий способ доведения важной информации до населения.

Для повышения эффективности социальной рекламы применяются современные методы её создания, направленные на конкретизацию и доступность информации для широкой аудитории. Одним из ключевых направлений является создание качественного и профессионального контента, который устраняет у зрителей ощущение пренебрежения к их безопасности. Высококачественная реклама повышает доверие и мотивацию к соблюдению правил безопасности жизнедеятельности, в отличие от формальных и шаблонных посланий, которые редко вызывают отклик у населения.

Особое внимание уделяется использованию разнообразных форматов и методов подачи информации. Вместо единой, статичной подачи применяются сценарии с участием дикторов, работников ОПЧС, а также визуальные образы и соответствующий реквизит, что помогает лучше воспринимать и запоминать сообщения. Видеоролики, социальные проекты и интерактивные мероприятия демонстрируют практические навыки и конкретные действия в случае пожара, делая информацию более понятной и доступной для разных возрастных и социальных групп.

Для расширения охвата целевой аудитории активно используются современные цифровые инструменты маркетинга. Применение геотаргетинг помогает фокусироваться на региональных особенностях, что улучшает конверсию и вовлечённость. Контент-маркетинг – публикация экспертных статей, гайдов и проведение вебинаров — приносит дополнительную ценность, отвечая на практические вопросы и опасения, особенно среди бизнес-аудитории.

Социальные сети играют важную роль в продвижении противопожарной социальной рекламы. Соответствующие платформы используются для формирования бренда и построения доверия у разных категорий пользователей. Регулярность публикаций и актуальность контента обеспечивают устойчивое внимание к проблемам пожарной безопасности и поддерживают уровень вовлечённости населения.

Организация работы в области формирования культуры безопасности жизнедеятельности требует комплексного и системного подхода. Важно интегрировать социальную рекламу с образовательными программами, для это стоит привлечь заинтересованные общественные организаций и государственные структуры. Включение официальной контактной информации экстренных служб в рекламные материалы повышает практическую ценность и доверие к сообщениям, помогая сделать инструкции по безопасности более доступными и понятными на практике.

Необходимость сохранения жизни и здоровья населения предопределяет актуальность поиска дополнительных ресурсов для совершенствования системы образования. Важно добиться того, чтобы меры, направленные на повышение безопасности, были осмысленно восприняты детьми, подростками, их родителями и педагогами, а также интегрированы в повседневную практику жизнедеятельности, находя отражение в устойчивых психологических установках и ценностных ориентирах. Исходя из этого, формирование массовой культуры безопасности представляет собой масштабную задачу, требующую развития образовательного и информационного пространства [1].

Разработка сценариев социальной рекламы также предполагает широкое вовлечение сообщества через участие детей, пожарных, спортсменов и других «знаковых» представителей общественности. Это способствует распространению знаний по формированию культуры безопасности жизнедеятельности среди различных возрастных категорий и повышению эффективности восприятия материалов. Проекты подобного рода, такие как «Гордимся, что научили» и «Не прожигай свою жизнь!», демонстрируют, как

можно успешно мобилизовать ресурсы разных участников для усиления профилактической работы.

Таким образом, современные методы создания социальной рекламы по формированию культуры безопасности жизнедеятельности опираются на высокое качество контента, разнообразие форматов, использование цифровых технологий и широкое взаимодействие с официальными и общественными структурами. Эти подходы обеспечивают конкретность и доступность информации, что является необходимой основой для формирования у населения устойчивых навыков защиты от пожаров и правильного поведения в чрезвычайных ситуациях. Для повышения эффективности рекламы необходимы системные меры по улучшению качества контента, интеграции с цифровыми технологиями и учётом особенностей целевой аудитории. Только комплексное и профессиональное применение социальной рекламы позволяет рассчитывать на формирование устойчивых основ безопасности жизнедеятельности и улучшение общей безопасности общества.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ласута. Г.Ф. Вестник университета гражданской защиты МЧС Республики Беларусь Том 9, №2, 2025 / Г.Ф. Ласута, А.Б. Богданович, А.С. Щур // Интерактивные технологии в формировании культуры безопасности жизнедеятельности: потенциал социальных площадок МЧС Беларуси. –: УГЗ МЧС РБ, 2025. С. 280 – 288.

### **КРИТЕРИИ, ПОКАЗАТЕЛИ И УРОВНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

*Санько А. А.*

Белорусский государственный технологический университет

Современный бизнес и управление требуют от специалистов не только глубоких профессиональных знаний, но и высокого уровня коммуникативных навыков, межкультурной компетентности и личностного развития. Изучение иностранного языка становится важнейшим инструментом профессионального роста будущих менеджеров. Оно способствует формированию профессионально-личностных качеств и позволяет эффективно взаимодействовать в глобальной деловой среде.

Анализ научной литературы, включая работы И. Н. Бережной, Н. В. Петровой и др., позволяет сделать вывод о том, что для адекватного отображения сути педагогического процесса, особенно в аспектах профессионально-личностного развития будущих менеджеров при изучении иностранных языков, критерии должны обеспечивать эффективность педагогической деятельности и способствовать объективной оценке исходного, текущего и конечного уровней

развития профессиональных и личностных качеств будущих специалистов в области менеджмента. Особенно это актуально в современном образовательном контексте, где качественная подготовка менеджеров требует комплексного подхода и эффективности методов оценки их формирования.

Для определения критериев, показателей и уровней профессионально-личностного развития будущих менеджеров при изучении иностранного языка нами был проведён анализ компетенций, необходимых выпускникам специальности Менеджмент (Международный). В результате было выявлено, что эти компетенции условно можно разделить на три основные группы: первая включает компетенции, характеризующие способность будущего менеджера решать общие задачи профессиональной деятельности в рамках полученной специальности; вторая — компетенции, основанные на совокупности знаний, навыков и умений, необходимых для успешного выполнения специализированных задач; третья включает профессионально важные личностные качества будущего менеджера. [3, с. 91].

Для определения критериев и уровней профессионально-личностного развития будущих выпускников специальности Менеджмент (Международный) важно учитывать особенности профессиональной деятельности менеджеров. Они участвуют в управлении через три основные роли: принятие решений (определение направления, распределение ресурсов и управление рисками), информационная деятельность (сбор и передача данных, объяснение политики) и руководящая (формирование командных отношений и координация усилий). Каждый менеджер, независимо от должности, принимает решения, работает с информацией и выступает руководителем, обладая полномочиями и ответственностью за результаты деятельности организации [1, с. 47].

Профессиональный успех менеджера в значительной мере определяется его способностью применять и развивать психологические качества, проявляющиеся в выполнении профессиональных задач, формирующих поведенческие характеристики и личностные свойства. Развитие организаторских качеств представляет собой ключевой аспект профессионально-личностного развития; к ним относятся такие свойства, как коммуникабельность, мотивация, инициативность, стрессоустойчивость, целеустремленность, самоорганизация, дисциплинированность и настойчивость. Интеллектуальные и нравственные качества образуют основу управленческой компетентности, а коммуникативные навыки являются необходимыми для эффективной командной работы, разрешения конфликтных ситуаций и достижения профессиональных целей. Помимо этого, развитие предпринимательских качеств, таких как способность предвидения, ситуационной оценки и прогнозирования результатов, приобретает особое значение. В области управления социальной и культурной сферами особую значимость имеет умение руководить, контролировать процессы и формировать ценностные ориентиры, а также духовные, личностные и моральные установки будущих кадров.

В результате анализа научных трудов, посвящённых изучению профессиональной компетентности менеджеров (С. К. Савицкий, О. В. Жигарь,

А. Н. Митина, Г. К. Кувина, Н. М. Добрынина и др.), был сделан вывод о том, что профессиональная компетентность представляет собой структуру, включающую следующие компоненты:

1. Базовые общекультурные знания, умения и социально-личностные качества, отвечающие требованиям общества и государства. Эти компетенции включают междисциплинарные знания и навыки, такие как: осуществление коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; умение работать в команде; способность к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности; проявление инициативы и адаптации к изменениям и др.

2. Профессионально важные умения, формируемые в соответствии с высшим образованием и способностью решать профессиональные задачи. К ним относятся способность к принятию управленческих решений и организации их реализации; умение определять цели развития руководимого подразделения, разрабатывать мероприятия по их достижению, осваивать и реализовывать управленческие инновации с учетом мотивационных характеристик персонала, осваивать и реализовывать инновации в управленческой деятельности в процессе профессиональной деятельности и др.

3. Специализированные знания и навыки, необходимые для выполнения конкретных профессиональных задач, такие как осуществление делового и управленческого общения с учетом знаний теорий личности, методов и способов межличностного взаимодействия для выработки методов эффективного управления отношениями в коллективе; умение производить анализ менталитета и делового мира конкретной страны и разрабатывать бизнес-планы выхода на внешний рынок; принятие эффективных организационных решений в сфере управления международными компаниями на основании использования практик оценки деловой среды (внешней и внутренней) современного международного бизнеса и др [2].

Опираясь на изложенное, были определены следующие критерии и показатели профессионально-личностного развития:

1. *Когнитивный критерий* отражает объем знаний, характеризующих профессионально-личностное развитие будущих менеджеров. В рамках данного критерия выделяются следующие показатели: языковые знания; знания о методах эффективного межличностного взаимодействия (в контексте делового общения); знание социокультурных норм делового общения в поликультурном мире.

2. *Деятельностный критерий* отражает степень сформированности профессионально значимых умений и навыков у будущих менеджеров. В качестве ключевых показателей выделены следующие: умение применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач; умение вести деловую коммуникацию на иностранном языке; умение выступать с публичной речью на иностранном языке; умение использовать иностранный язык в качестве инструмента профессиональной деятельности при переводе и реферировании профессионально ориентированных и научных текстов.

3. *Личностный критерий* отражает уровень профессионально-личностного развития будущих менеджеров по такому компоненту, как профессионально значимые личностные качества. Показателями характеризующими данный критерий являются: умение работать в команде (эффективно взаимодействовать и координировать свои действия в рамках группы для достижения общих целей); потребность в саморазвитии; самоорганизованность [3, с. 94].

Были выделены три уровня профессионально-личностного развития будущих менеджеров: высокий, средний и низкий. Ниже представлены характеристики каждого уровня по выбранным критериям.

Низкий уровень по когнитивному критерию предполагает слабое владение иностранным языком, недостаточное владение грамматическими структурами, ограниченный словарный запас и слабые навыки использования языка в различных видах речевой деятельности – аудировании, говорении, чтении и письме, что затрудняет адаптацию в иноязычной среде, отсутствие или слабые знания методов межличностного взаимодействия и социокультурных норм делового общения в многонациональной среде, включая различия в стилях коммуникации, невербальных сигналах и этикете.

Средний уровень предполагает базовые знания языка: умение применять основные фонетические, лексические и грамматические правила для адаптации в типичных ситуациях. Студент знаком с широким кругом профессиональных тем и ситуаций, предусмотренных учебной программой, умеет ориентироваться в типичных проблемных ситуациях делового общения, но сталкивается с трудностями при решении задач, требующих углубленного анализа или нестандартного подхода, владеет основами межличностного взаимодействия и социокультурных норм, способен применять их в стандартных ситуациях, однако при сложных межкультурных взаимодействиях нуждается в дополнительном анализе.

Высокий уровень характеризуется глубоким и обширным объемом языковых знаний, компетентном владении языком и умении эффективно применять эти знания в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации. Студент быстро усваивает профессиональные термины, активно использует язык для решения профессиональных задач, самостоятельно осваивает новые стратегии межличностного взаимодействия и адаптируется в многонациональной среде, эффективно учитывая социокультурные нормы делового общения.

Студент с низким уровнем профессионально-личностного развития по деятельностному критерию отличается отсутствием организованных научно-теоретических знаний, необходимых для выполнения как теоретических, так и практических профессиональных задач. У него наблюдаются трудности в овладении профессиональной лексикой на иностранном языке при анализе и разрешении профессиональных ситуаций. В большинстве случаев отсутствует способность к интеграции теоретической информации с практическими аспектами. Студент имеет слабое представление о процессе ведения деловой коммуникации на иностранном языке, демонстрирует негативное отношение к участию в групповых дискуссиях и испытывает страх или неуверенность при

публичных выступлениях, плохо владеет невербальными средствами коммуникации, что снижает эффективность передачи информации перед аудиторией. Значительные трудности возникают при переводе и реферировании профессионально-ориентированных текстов.

На среднем уровне профессионально-личностного развития по деятельностному критерию студент имеет лишь фрагментарные базовые знания, умеет применять профессиональную лексику для интерпретации ситуаций и чувствует себя достаточно уверенно в процессе деловой коммуникации на иностранном языке. Он способен формулировать и аргументировать свои позиции, анализировать проблемные ситуации, однако иногда нуждается в дополнительном разъяснении для достижения согласия. Речь студента характеризуется логичностью и структурированностью, однако студент не проявляет инициативность в возможности выступить публично, при переводе и реферировании он допускает незначительные ошибки.

Студент с высоким уровнем профессионально-личностного развития по деятельностному критерию свободно использует теоретические знания и профессиональную лексику для анализа и решения как стандартных, так и нестандартных задач. Он уверенно ведёт деловую коммуникацию на иностранном языке, разрабатывает стратегии и предлагает эффективные решения, которые критически оценивает и своевременно корректирует. Такой студент успешно взаимодействует и координирует действия в группе, способен уверенно и убедительно транслировать информацию перед аудиторией, контролируя все аспекты коммуникации, включая невербальные средства. Он часто выступает с докладами или проектами на научных конференциях и безошибочно переводит профессиональные и научные тексты.

Рассматривая низкий уровень профессионально-личностного развития по личностному критерию, можно отметить, что будущий менеджер не проявляет ярко выраженной потребности в командной работе, отсутствует желание к саморазвитию и самообразованию. Он не знает процедуры определения целей и разработки стратегий для их достижения, а также не обладает способностью к планированию и организации действий, необходимых для достижения поставленных задач.

На среднем уровне профессионально-личностного развития по данному критерию проявляются отсутствие потребности в командной работе, уровень стремления к развитию собственных возможностей и саморазвитию находится на посредственном уровне, есть способность к планированию, однако студент сталкивается с трудностями при организации и планировании действий, ведущие к достижению цели.

Высокий уровень профессионально-личностного развития по личностному критерию характеризуется ярко выраженной потребностью в командной работе и наличием мотивации к постоянному саморазвитию и самообразованию. Такой студент демонстрирует способность к организации действий, что позволяет эффективно использовать ресурсы и достигать поставленных целей в процессе обучения.

Таким образом, проведённый анализ научной литературы позволил определить, что профессиональная компетентность будущих менеджеров специальности Менеджмент профилизации международный менеджмент предполагает формирование комплексной компетентности, включающей междисциплинарные знания, управленческие навыки и личностные качества, обеспечивающие эффективность решения профессиональных задач. Стандартизация критериев и уровней развития позволяет систематически оценивать прогресс студентов и специалистов, а также определять области для дальнейшего профессионального роста. В целом, успешный менеджер должен обладать высокой мотивацией, аналитическим мышлением, умением работать в команде и проявлять инициативу, что является залогом его эффективности и конкурентоспособности в современной динамичной бизнес-среде.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев Н.А. Менеджмент и менеджер / Н.А. Медведев // Лесной Вестник. – 2007. – № 3. – С. 47-50.
2. Образовательный стандарт высшего образования. ОСВО 6-05-0412-01-2023. Общее высшее образование. Специальность 6-05-0412-01 Менеджмент. Квалификация Менеджер. Экономист : утв. Министерством образования Республики Беларусь 28.04.2023 № 225. - Минск : Министерство образования Республики Беларусь, 2023. – 11 с.
3. Санько, А. А. Критерии и показатели профессионально-личностного развития будущих менеджеров в процессе изучения иностранного языка / А. А. Санько // Современные тенденции в преподавании иностранных языков в неязыковом вузе [Электронный ресурс] : электрон. сб. ст. XIX Всероссийской. науч.-практ. конф. с межд. участием / СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2025. – С. 91-95.

## СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Синькевич А.В., Корускевич И.А., Пивоваров А.В.*

Университет гражданской защиты

Стремительное развитие электротранспорта в Республике Беларусь является частью глобальной тенденции перехода к экологически ориентированным транспортным системам и диверсификации энергетических источников. Электромобили (EV), использующие электрическую энергию в качестве основного энергетического ресурса, обладают значительным экологическим потенциалом и превосходят транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания по ряду параметров энергоэффективности и эксплуатационных характеристик. Кроме того, электротранспорт рассматривается как инструмент снижения углеродного следа в городах,

повышения энергоэффективности транспортной инфраструктуры и интеграции возобновляемых источников энергии в национальную энергосистему, что усиливает государственные и общественные ожидания в отношении его дальнейшего роста.

По состоянию на конец 2024 г. в Республике Беларусь зарегистрировано 3 222 436 транспортных средств, из которых 26 356 – EV, что составляет 0,8 % автопарка [1]. Вместе с тем, по данным ГАИ, к настоящему времени их количество достигло примерно 40 000 единиц, что свидетельствует о динамичном росте сегмента электротранспорта. Наибольшая концентрация EV фиксируется в г. Минске, на который приходится почти половина всего парка электротранспорта в личной собственности граждан. Подобный рост приводит к возникновению новых требований к пожарной безопасности городской среды, так как увеличение количества электротранспорта предполагает рост числа операций зарядки, обслуживания и хранения, что усиливает нагрузку на существующую инфраструктуру.

Несмотря на положительную динамику, сохраняются инфраструктурные ограничения: по состоянию на начало 2025 г. в стране функционировали 1323 зарядные станции [2], что пока недостаточно для устойчивого обеспечения потребностей растущего парка EV. Кроме того, наблюдается неравномерность их распределения: высокая концентрация станций в крупных городах сочетается с их недостатком в малых населённых пунктах, что создаёт риски перегрузок отдельных объектов и увеличивает вероятность эксплуатации несертифицированных зарядных средств. Дополнительно актуальным становится внедрение систем удалённой диагностики, позволяющих фиксировать отклонения в работе зарядной станции до возникновения аварийного процесса, а также программных средств прогнозирования состояния оборудования на основе накопленных данных.

Основные пожарные риски связаны с короткими замыканиями, повреждениями электроцепей, перегрузками сетей вследствие применения несертифицированных или неправильно установленных зарядных устройств. Для минимизации рисков требуется оснащение зарядной инфраструктуры автоматическими системами пожаротушения, тепловыми датчиками, средствами мониторинга состояния оборудования и защитными системами от перегрузок.

Важной проблемой является то, что действующие в Республике Беларусь технические нормативно-правовые акты, включая ТКП, в недостаточной степени учитывают особенности пожарной опасности литий-ионных аккумуляторных батарей. Отсутствие специализированных требований порождает неопределённость в вопросах размещения зарядных станций в жилой застройке и многоуровневых стоянках, классификации пожарной опасности EV и регламентации их хранения.

Количество станций быстрой зарядки высокой мощности (150–350 кВт) продолжает увеличиваться, что приводит к дополнительному тепловому и электрическому воздействию на аккумуляторные батареи и, как следствие, повышает вероятность развития теплового разгона. Особенности конструкции

литий-ионных аккумуляторных батарей, включающие высокую энергетическую плотность, присутствие органического электролита и последовательный характер повреждения элементов, формируют специфические пожарные риски. Такие пожары характеризуются высокой интенсивностью, быстрым развитием и значительными трудностями при их тушении. Высвобождение большого количества тепла, образование взрывоопасных газов и невозможность быстрого доступа к очагу нагрева создают сценарии, требующие применения специализированных тактик и оборудования, отличных от тех, которые используются при тушении традиционных транспортных средств.

Анализ отечественного и международного опыта [3-6] ликвидации возгораний электротранспорта выявил ряд системных проблем, существенно осложняющих работу пожарных подразделений. Одной из ключевых является сложность тушения и охлаждения тяговой аккумуляторной батареи: её защитный герметичный корпус препятствует проникновению огнетушащих веществ непосредственно в зону термического разгона, в результате чего для эффективного подавления реакции и снижения температуры элементов требуется подача до 10 000 литров воды или специализированных охлаждающих составов в течение 60–90 минут. Термический разгон способен распространяться на соседние элементы батареи, что дополнительно снижает эффективность традиционных методов тушения. Серьёзную проблему представляет риск повторного воспламенения после локализации пожара, а также возможность взрыва вследствие накопления горючих газов внутри корпуса батареи. Дополнительный фактор опасности связан с наличием высоковольтной системы EV: напряжение в диапазоне 400–800 В может представлять угрозу поражения электрическим током даже после деактивации тяговой батареи. Кроме того, горение аккумуляторной батареи сопровождается выделением токсичных продуктов, включая фтороводород, оксиды кобальта, никеля и марганца, а также пары органических растворителей, представляющие значительную опасность для здоровья человека и требующие применения специализированных средств защиты.

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь не публикует отдельной статистики по возгораниям электротранспорта. Однако анализ сообщений средств массовой информации позволяет установить, что в период с 2021 по 2025 гг. в стране было зафиксировано пять подтверждённых случаев возгораний EV.

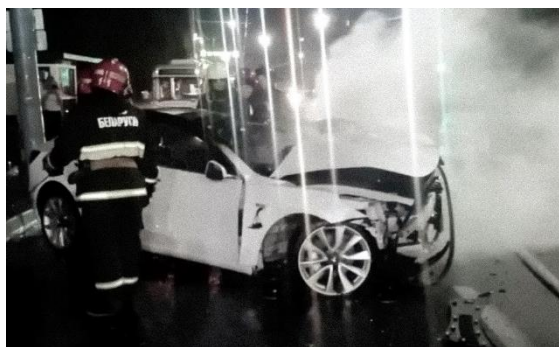


Рисунок 1. - ДТП BEV  
марки Tesla Model 3  
(27 июля 2021 г., г. Могилёв)



Рисунок 2. - Возгорание BEV  
марки Zotye E200  
(26 марта 2023 г., г. Жодино)



Рисунок 3. - Возгорание BEV  
марки Porsche Taycan  
(11 марта 2024 г., аг. Колодищи)



Рисунок 4. - Возгорание BEV  
марки Porsche Taycan  
(11 марта 2024 г., аг. Колодищи)



Рисунок 5. - Возгорание BEV  
марки Nissan Leaf  
(16 марта 2024 г., г. Минск)



Рисунок 6. - Возгорание BEV  
(17 января 2025 г., дер.  
Междуречье)

Первый инцидент произошёл 27 июня 2021 г. в г. Могилёве (рис. 1). В результате дорожно-транспортного происшествия с участием EV Tesla Model 3 произошло механическое разрушение конструктивных элементов кузова, что привело к последующему возгоранию и полному термическому уничтожению транспортного средства. Причиной происшествия была потеря водителем контроля над управлением и столкновение с опорой освещения. Водитель получил травмы и был госпитализирован [6].

26 марта 2023 г. в г. Жодино было зарегистрировано возгорание EV Zotye E200 в условиях жилой застройки (рис. 2), сопровождавшееся взрывом. Согласно

официальным сведениям, причиной возгорания стало короткое замыкание электрических цепей. Транспортное средство полностью уничтожено, пострадавших нет [7].

11 марта 2024 г. в агрогородке Колодищи произошло самопроизвольное возгорание тяговой аккумуляторной батареи EV Porsche Taycan (рис. 3). Термический разгон привёл к распространению огня на шесть EV марки Tesla и один мотоцикл, находившиеся на территории станции технического обслуживания. Согласно заключению Государственной комиссии судебно-экспертных исследований, причиной явилось короткое замыкание в одной из ячеек тяговой батареи, вызвавшее выделение тепла и последующую цепную реакцию. Все транспортные средства были полностью уничтожены, пострадавших нет [8].

16 марта 2024 г. в г. Минске зафиксировано возгорание EV Nissan Leaf [9]. По сообщениям МЧС, ликвидация пожара заняла около одного часа и потребовала применения аварийно-спасательного инструмента (рис. 5). В результате повреждены салон, моторный отсек и электрооборудование. Причины возгорания устанавливаются, пострадавших нет.

Последний на данный момент инцидент произошёл 17 января 2025 г. в дер. Междуречье (рис. 6). В результате возгорания неустановленного EV транспортное средство было полностью уничтожено. Причины происшествия находятся в стадии расследования; информации о пострадавших не поступало [10].

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что обеспечение пожарной безопасности в условиях ускоренной электрификации транспорта требует системного и опережающего развития всех элементов национальной системы безопасности. В первую очередь необходимо совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей требования к размещению, эксплуатации и защите зарядной инфраструктуры, стоянок EV и объектов сервисного обслуживания. Отсутствие специализированных норм, учитывающих особенности литий-ионных аккумуляторных батарей и характерные сценарии их возгорания, создаёт регуляторные пробелы, препятствующие формированию единых подходов к оценке и минимизации пожарных рисков.

Одновременно требуется развитие специализированных тактических подходов к тушению пожаров электротранспорта. Существующая система подготовки подразделений МЧС ориентирована преимущественно на традиционные виды автотранспорта и не в полной мере учитывает специфику теплового разгона, высоковольтных систем и токсичности продуктов горения аккумуляторных батарей. Для повышения эффективности ликвидации последствий пожаров необходимо внедрение адаптированных тактик, расширение парка специального оборудования, а также разработка алгоритмов безопасной работы с повреждёнными EV.

Особое значение имеет развитие инфраструктуры мониторинга и диагностики состояния зарядных станций, а также внедрение интеллектуальных систем контроля температуры, токовых нагрузок и отказов элементов

высоковольтных цепей. Такие решения позволяют не только снижать вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, но и повышать устойчивость энергетической инфраструктуры в условиях роста нагрузки.

Республика Беларусь в настоящее время находится на этапе активного формирования комплексной системы обеспечения пожарной безопасности в сфере электротранспорта. Эта система должна включать нормативное регулирование, модернизацию зарядной инфраструктуры, создание специализированных программ подготовки и переподготовки спасателей, развитие лабораторной и испытательной базы, а также масштабирование образовательных инициатив, направленных на формирование у владельцев EV культуры безопасной эксплуатации.

Комплексный межведомственный подход, является ключевым фактором минимизации рисков. Реализация такого подхода позволит создать устойчивую, современную и научно обоснованную систему обеспечения пожарной безопасности, способную адаптироваться к дальнейшему развитию электротранспорта в Республике Беларусь.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Сколько электромобилей в Беларуси [Электронный ресурс] // [evon.by/kolichestvo-elektromobilej-v-belarusi-za-god-uvlichilos-v-3-raza](http://evon.by/kolichestvo-elektromobilej-v-belarusi-za-god-uvlichilos-v-3-raza) – Режим доступа: / - Дата доступа: 01.11.2025.
2. Где зарядить электромобиль [Электронный ресурс] // [auto.onliner.by/2025/06/06/voprosy-o-zaryadke](http://auto.onliner.by/2025/06/06/voprosy-o-zaryadke) – Дата доступа 01.11.2025
3. Пожары с участием электромобилей в Республике Беларусь: статистический анализ, особенности развития и тушения / А.В. Пивоваров, В.В. Лахвич, В.В. Кобяк [и др.] // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2025. – С. 474–483.
4. Канонин, Ю.Н. Пожарная опасность электромобилей / Ю.Н. Канонин, А.В. Лыщик // Бюллетень результатов научных исследований. — 2023. — С. 38–51. — УДК 614.841.
5. Николаев, В.А. Возможные способы пожаротушения электромобилей в современном мире / В.А. Николаев, Е.С. Бажанова // Вестник науки. – 2025. – Т. 2, № 2 (83). – С. 763–769. – EDN: NATUVP.
6. Галкина, А.А. Анализ динамики развития горения при расследовании пожаров электромобилей / А.А. Галкина, А.Л. Беяк, А.А. Шеков // Право и управление. – 2024. – № 12. – С. 307–313. – EDN: QJCEEI
7. ДТП в Могилеве: Tesla врезалась в световую опору и загорелась // [ont.by](http://ont.by): Общенациональное телевидение Беларуси. – 2021. – 26 апр. – URL: <https://ont.by/news/dtp-v-mogileve-tesla-vrezalas-v-svetovuyu-oporu-i-zagorelas> (дата обращения: 05.05.2025).\
8. В Жодино взорвался электромобиль // [smartpress.by](http://smartpress.by): информационный ресурс Смартпресс. – 2024. – 3 мая. – URL: <https://smartpress.by/news/40506/> (дата обращения: 05.05.2025).
9. Взрыв электромобиля Zotye в Беларуси попал на видео // [autogrodno.by](http://autogrodno.by). – 2024. – 15 февр. – URL: <https://autogrodno.by/news/28477-zotye-e200-vrzuv.html>

(дата обращения: 05.05.2025).

10. Ажгирей, М. На СТО в Колодищах сгорели семь электрокаров и мотоцикл: эксперты назвали причину пожара / М. Ажгирей // abw.by: Автопортал. – 2024. – 16 мая. – URL: <https://abw.by/news/incidents/2024/05/16/na-sto-vkolodischah-sgoreli-sem-elektrokarov-i-motocikl-eksperty-nazvali-prichinu-pozhara> (дата обращения: 05.05.2025).

## **МОТИВАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ МЧС РОССИИ К ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ**

*Смирнова А.М., Кращенко Н.А.*

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Физическая подготовка обучающихся в высших образовательных учреждениях МЧС России является важнейшим элементом их профессиональной подготовки. Готовность к выполнению задач в экстремальных условиях, требующих высокой выносливости, силы и координации, напрямую зависит от уровня физической подготовки. Однако, как отмечается, поддержание высокого уровня мотивации к регулярным занятиям физической подготовкой является сложной задачей. Данная статья посвящена анализу текущей ситуации с мотивацией обучающихся МЧС России к занятиям физической подготовкой и предлагает возможные пути повышения эффективности этой работы.

Анализ учебных программ и методических материалов, используемых в вузах МЧС России, показывает, что физической подготовке уделяется значительное внимание. В расписание включены как теоретические занятия по основам физической культуры, так и практические занятия по различным видам спорта и специальной физической подготовке. В настоящее время вузы МЧС проводят различные мероприятия, направленные на повышение мотивации обучающихся к занятиям физической подготовкой. На примере Ивановской пожарно-спасательной академии: Эстафета памяти Алексея Самсонова (рис. 1), смотр-конкурс «Пожарное функциональное многоборье (рис. 2), и неоднократно проводимые соревнования по различным видам спорта, такие как легкая атлетика, пожарно-спасательный спорт, плавание, лыжный спорт и др.



Рис. 1. Эстафета памяти Алексея Самсонова

Организация внутривузовских и межвузовских соревнований позволяет обучающимся проявить себя, почувствовать дух соперничества и получить положительные эмоции от достижения спортивных результатов



Рис. 2. Смотр-конкурс «Пожарное функциональное многоборье»

Однако, несмотря на предпринимаемые усилия, проблема недостаточной мотивации к физической подготовке остается актуальной. Причинами этого могут быть: высокая учебная нагрузка, так как обучающиеся часто испытывают нехватку времени, что приводит к снижению интереса к занятиям физической культурой, а также недостаточная индивидуализация тренировочного процесса, так как не всегда учитываются индивидуальные особенности, интересы и уровень физической подготовки курсантов.

Для повышения эффективности работы по формированию мотивации обучающихся МЧС России к физической подготовке необходимо: произвести учет индивидуальных особенностей, интересов и уровень физической подготовки каждого курсанта и студента. Предоставление возможности выбора видов спорта и упражнений, соответствующих их предпочтениям. Также необходимо показывать, как конкретные упражнения и навыки, полученные на занятиях физической культурой, могут быть применены в реальных ситуациях, с которыми сталкиваются спасатели. Включить в программу элементы кроссфита, функционального тренинга, ориентированных на развитие навыков,

необходимых в работе спасателя, необходимо предоставлять обучающимся возможность участвовать в соревнованиях различного уровня, поощрять их достижения и создавать позитивную атмосферу на занятиях. Использование современных технологий: внедрение фитнес-трекеров, онлайн-платформ для мониторинга прогресса, а также интерактивных методов обучения может повысить интерес курсантов и студентов к занятиям физической культурой.

Учитывая специфику обучения и будущей профессиональной деятельности, необходимо разрабатывать индивидуальные программы, создавать условия для достижения успеха и использовать современные технологии. Только в этом случае можно добиться устойчивого повышения мотивации курсантов и студентов к занятиям физической подготовкой и обеспечить высокий уровень их профессиональной готовности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аганов С.С., Довженко М.С. Основные аспекты профессионально-прикладной физической подготовки курсантов вузов ГПС МЧС России // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. – 2015. – №. 2. – С. 42-44.
2. Дьяков К.В. Профессионально-прикладная физическая подготовка сотрудников МЧС России: дис. – 2025.
3. Ашкинази С.М., Шипилов Р.М., Кузнецов Б.В. К вопросу о совершенствовании процесса физической подготовки сотрудников образовательных учреждений государственной противопожарной службы МЧС России // Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2016. – №. 1 (131). – С. 18-22.
4. Интернет-ресурс: <https://edufire37.ru/> (Дата обращения: 20.06.2025)

## ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

*Тишевич А.О., Ребко Д.В.*

Университет гражданской защиты

В условиях растущего числа случаев исчезновения людей — особенно пожилых, детей и людей с деменцией — традиционные поисковые методы всё чаще оказываются недостаточными. Современные технологии, такие как беспилотные летательные аппараты (БЛА) и системы машинного зрения на базе искусственного интеллекта (ИИ), становятся важными инструментами в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций. В этой статье анализируются два реальных проекта: FindMe — отечественный волонтерский инициативный проект, описанный на сайте [belta.by](http://belta.by), и российская разработка Lastmus на основе анализа спутниковых и воздушных снимков, освещённая на [opennet.ru](http://opennet.ru). Оба проекта

демонстрируют, как доступные технологии, применяемые небольшими группами энтузиастов, могут значительно повысить эффективность поисковых операций.

**FindMe** — это бесплатная программа на базе искусственного интеллекта, предназначенная для автоматического обнаружения людей на фотографиях и потоковом видео, снятых с БЛА в ходе поисково-спасательных операций. Данная программа разработана волонтером поисково-спасательного отряда "Ангел".

Программа не требует сложного оборудования — только квадрокоптер, ноутбук и интернет. Она обучается распознавать человека по силуэту, позе, контурам и тепловым характеристикам — независимо от одежды, освещения или погоды.

FindMe не распознаёт лица — только силуэты. Это защищает приватность и снижает вычислительную нагрузку.[1]

**Lacmus 1.0 "Furious Vaporization"** – проект представляет собой кроссплатформенное решение для автоматизации поиска и спасения пропавших людей с помощью алгоритмов компьютерного зрения и искусственного интеллекта. Проект написан на языке C# и распространяется под лицензией GPLv3, а его разработка велась более пяти лет в тесном контакте с сообществом поисково-спасательных отрядов.

Программный комплекс Lacmus позволяет осуществлять автоматизированный поиск по фотографиям, отснятым с БЛА, помогает выявлять снимки, на которых присутствует потерявшийся человек, и предоставляет пользователю координаты искомого объекта. Работа программы основана на применении нейронных сетей и алгоритмов компьютерного зрения для распознавания людей на снимках с БЛА, что позволяет увеличить эффективность поисковых операций, сократить время на их проведение и, в конечном итоге, повысить вероятность успешного спасения потерявшихся людей.

Программа поддерживает различные операционные системы, включая Linux, Windows и macOS, и обеспечивает возможность использования различных типов графических ускорителей, таких как GPU NVIDIA, Intel, AMD, NPU и TPU, для оптимизации работы нейронных сетей. Для пользовательского интерфейса используется кроссплатформенный фреймворк AvaloniaUI, а для запуска моделей машинного обучения применяется ONNX Runtime и легковесная версия TensorFlow.

Модели компьютерного зрения распространяются в виде подключаемых модулей, которые можно скачать в каталоге ML-моделей в окне настроек программы, притом каждый такой плагин содержит в себе необходимые зависимости, избавляя конечного пользователя от установки дополнительных зависимостей и библиотек. В качестве основных архитектур нейронных сетей используются YOLOv5 и RetinaNet. [2]

Типовая методика применения БЛА и программных комплексов:

1. Запуск БЛА:

Спасательный отряд поднимает квадрокоптер над зоной поиска.

— Высота: 50–80 м.

— Перекрытие снимков: не менее 30% (для надёжного восстановления силуэта).

— Скорость полёта: медленная, с равномерным шагом.

2. Извлечение данных:

После полёта SD-карта извлекается из дрона.

3. Загрузка в программу:

Фотографии загружаются в программу.

— Программа обрабатывает все изображения за 1–5 минут.

— Результат: карта с маркерами-предупреждениями — где, по мнению ИИ, находится человек (по отметке определяется геолокация объекта).

4. Решение:

Спасатель проверяет отметки вручную — программа не принимает решение, только помогает.

Данные экспериментальной работы:

| Способ обработки кадров          | Количество кадров | Затраченное время | Скорость обработки | Количество ложных срабаток | Погрешность |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|-------------|
| Lasrus                           | 146               | 2 мин 40 с        | 1,1 с/кадр         | 30                         | 20,6 %      |
| FindMe                           | 146               | 3 мин 06 с        | 1,3 с/кадр         | 33                         | 22,6 %      |
| Зрительный поиск с учетом отдыха | 146               | 51 мин 20 с       | 21 с/кадр          | —                          | —           |

Проекты FindMe и Lasrus демонстрируют, как доступные технологии ИИ и БЛА могут многократно ускорить поиск пропавших людей. Данные технологии на сегодняшний день являются отличным инструментом спасателей, который позволяет экономить человеческий ресурс и драгоценное время на спасение людей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. БЕЛТА - Новости Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belta.by/interview/view/volonter-razrabatyvaet-po-po-poisku-propavshih-ljudej-6967/.pdf> — Дата доступа: 23.12.2025.
2. Сообщества людей с разными интересами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=61129.pdf> – Дата доступа: 23.12.2025.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ, ПРОФИЛАКТИКИ И ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

*Шудрик А.А., Лукашик Н.Н., Мартыненко Т.М. к. ф.-м. н., доцент*

Университет гражданской защиты

Яркие световые панели и фасады стали неотъемлемой частью современного города, соперничая по узнаваемости с архитектурными композициями и элементами городской инфраструктуры. Их можно встретить повсеместно, вдоль скоростных автомагистралей, где информация должна восприниматься мгновенно; в пешеходных зонах с их интенсивным человеческим потоком; на фасадах торговых центров и в зонах отдыха [1]. Однако за этой кажущейся надежностью скрывается напряженная и непрерывная работа инженерной мысли. Каждая конструкция используется в условиях постоянных внешних воздействий, вызванных сочетанием агрессивной городской среды, климатических факторов и значительных механических нагрузок. Обеспечение ее надежности – это не просто техническая задача, а вопрос публичной безопасности, от которого зависят человеческие жизни. Конструктивная основа большинства рекламных носителей, несмотря на все разнообразие их форм, размеров и технологий исполнения, базируется на едином принципе – прочном металлическом каркасе. Именно он служит скелетом всей конструкции, обеспечивая ее жесткость, устойчивость и долговечность. Чаще всего для его создания используется стальной профиль, который сваривается в единую пространственную ферму, способную противостоять значительным статическим и динамическим нагрузкам. К этому несущему основанию уже крепится сменный баннер, долговечный пластиковый плакат или высокотехнологичная светодиодная панель [2]. Особую роль играют специализированные крепежные системы, которые не просто удерживают полотно, а обеспечивают его надежную фиксацию даже при экстремальных погодных условиях, гася ветровые колебания и предотвращая деформацию. Таким образом, даже самая простая на первый взгляд конструкция представляет собой тщательно просчитанную и сбалансированную инженерную систему.

Анализ инцидентов и аварий в сфере наружной рекламы демонстрирует, что наиболее уязвимым элементом конструкции являются опорные стойки. Именно потеря их несущей способности становится причиной серьезных разрушений. Эти несущие элементы выполняют критически важную функцию, и от их целостности напрямую зависит устойчивость и безопасность всего сооружения [3].

Обеспечение долговечности и безопасности наружных рекламных конструкций требует внедрения комплексной системы профилактических мероприятий, носящих системный характер на всех этапах жизненного цикла – от проектирования до демонтажа. Особое значение в этой системе приобретает комплексная диагностика опорных стоек, при которой внимания направляется на скрытые, труднодоступные для визуального осмотра зоны, участки вблизи

фундамента, подверженные постоянному воздействию влаги и солей; внутренние полости конструкций; все без исключения сварные швы и узлы крепления [4]. Проведение таких обследований требует применения специализированного инструментария, включая ультразвуковую дефектоскопию для контроля толщины металла и выявления внутренних дефектов, и должно осуществляться исключительно квалифицированными специалистами, обладающими необходимым опытом и допусками. Именно такой профессиональный и методичный подход позволяет идентифицировать дефекты на докритической стадии их развития, своевременно реализовать эффективные меры по устранению потенциальных угроз и тем самым обеспечить долгосрочную безопасность городской среды.

### ЛИТЕРАТУРА

1. ТКП 45-3.02-162-2009. Нагрузки и воздействия на строительные конструкции. – Введ. 2010-01-01. – Минск : Минстройархитектуры, 2009.
2. ТКП EN 1991-1-4-2009/Еврокод 1: Воздействия на конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветер. – Введ. 2010-01-01. – Минск : Минстройархитектуры, 2009.
3. Пособие по проектированию наружной рекламы (к ТКП 45-3.02-162-2009). – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2011.
4. Справочник проектировщика. Металлические конструкции / под ред. В.В. Кузнецова. – Минск, 2004.

### ВЕТРОВЫЕ НАГРУЗКИ КАК ФАКТОР РИСКА УСТОЙЧИВОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

*Шудрик А.А., Лукашик Н.Н., Мартыненко Т.М. к. ф.-м. н., доцент*

Университет гражданской защиты

Наружная реклама давно стала неотъемлемой частью городского пейзажа. Яркие билборды, световые короба и вывески встречаются нам на каждом шагу. Они не только информируют, но и, будучи оснащены подсветкой, освещают улицы в темное время суток, повышая безопасность района. Однако за кажущейся монолитностью и постоянством этих конструкций скрывается серьезная опасность, причина которой – в непредсказуемых силах природы.

Большинство рекламных щитов изготовлены по единому принципу: железный каркас, экран и крепежная конструкция. Будучи установленными вдоль оживленных автомагистралей и городских артерий, эти сооружения в течение всего календарного года подвергаются серьезным физическим воздействиям. На конструкцию непрерывно действует несколько разрушающих факторов. Атмосферная коррозия постепенно ослабляет металлический каркас, снижая его прочность. Статические нагрузки от сезонного снежного покрова и обледенения создают значительное постоянное давление на всю конструкцию.

Кроме того, динамические и ветровые нагрузки, которые носят циклический, то есть повторяющийся характер, постоянно расшатывают и утомляют металл. Именно последний фактор – ветер – представляет собой наибольшую угрозу для устойчивости рекламного щита. Его порывистый и непредсказуемый характер создает критические нагрузки, которые могут привести к фатальным последствиям для недостаточно прочной конструкции.

В Беларуси ветровая нагрузка может достигать значительных величин, существенно варьируясь в зависимости от региона. Это делает обязательным учет данного фактора на этапах проектирования и монтажа рекламных конструкций. Нормативы рассчитываются в соответствии со СНиП 2.01.07-85 и учитывают климатические особенности местности, а также конструктивные и локационные параметры самого сооружения.

Особую опасность представляют именно кратковременные порывы ветра, значительно превышающие средние значения. Согласно данным Белгидромета, на территории Беларуси регулярно фиксируются:

- порывы ветра до 25-28 м/с при штормовых предупреждениях;
- в экстремальных погодных ситуациях — порывы до 30-35 м/с;
- исторические максимумы в отдельных регионах достигали 40 м/с.

Такие порывы создают давление на конструкцию, в 1.5-2 раза превышающее нормативные значения, что особенно опасно для конструкций с высокой парусностью, какими являются билборды.

Главная опасность заключается в комбинированном воздействии нагрузок. Наибольшую угрозу целостности рекламного щита представляет циклическая ветровая нагрузка, вызывающая вибрацию и раскачивание конструкции. Многократное усиление рисков происходит при добавлении к этому фактору веса снега и наледи, что в разы увеличивает общее давление на опоры и фундамент.

Последствия таких обрушений серьезны, они создают угрозу для жизни случайных прохожих и водителей, приводят к материальным убыткам для собственников и становятся первостепенной задачей для городских служб, вынужденных ликвидировать завалы и перекрывать движение.

Таким образом, для безопасной эксплуатации рекламных щитов и предотвращения чрезвычайных ситуаций к ним предъявляется большой набор обязательных требований. Тщательный расчет на ветровые и снеговые нагрузки, а также комплексная проверка устойчивости несущей конструкции и фундамента – не просто формальная процедура, а необходимые меры, обеспечивающие безопасность городской среды. Только так можно минимизировать риск того, что привычный элемент улицы превратится в источник опасности.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. ТКП 45-3.02-162-2009. Нагрузки и воздействия на строительные конструкции. – Введ. 2010-01-01. – Минск : Минстройархитектуры, 2009.
2. ТКП EN 1991-1-4-2009/Еврокод 1: Воздействия на конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветер. – Введ. 2010-01-01. – Минск : Минстройархитектуры, 2009.

3. Пособие по проектированию наружной рекламы (к ТКП 45-3.02-162-2009). – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2011.
4. Справочник проектировщика. Металлические конструкции / под ред. В.В. Кузнецова. – Минск, 2004.
5. Смиловенко, О.О. Техническая механика: учебник /О.О. Смиловенко, Т. М. Мартыненко, С.А. Лосик. – Минск : РИВШ, 2021. – 520 с.

Научное издание

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*Сборник материалов  
XII международной заочной научно-практической конференции*

*21 января 2026 года*

Ответственный за выпуск *Баборик С.В.*  
Компьютерный набор и верстка *Баборик С.В.*

Подписано в печать 01.04.2026.  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.  
Гарнитура Таймс. Цифровая печать.  
Усл. печ. л. 7,55. Уч.-изд. л. 6,65.  
Тираж 1 экз. Заказ 020-2026.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Государственное учреждение образования  
«Университет гражданской защиты  
Министерства по чрезвычайным ситуациям  
Республики Беларусь».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/259 от 14.10.2016.  
Ул. Машиностроителей, 25, 220118, г. Минск.

