



ФГБОУ ВО «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



18-20 НОЯБРЯ
2025 Г.

НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ: — НАУКА В ЦИФРЕ

СБОРНИК ПОДГОТОВЛЕН ПО ИТОГАМ
ПРОВЕДЕНИЯ III МЕЖДУНАРОДНОГО
ФОРУМА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ: НАУКА В ЦИФРЕ»

ВЛАДИВОСТОК 2025 Г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Владивостокский государственный университет»

НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ:

наука в цифре

Сборник материалов III международного форума молодых ученых

(г. Владивосток, 18-20 ноября 2025 г.)

Под общей редакцией
канд. пед. наук Г.В. Петрук

Электронное научное издание

Владивосток
Издательство ВВГУ
2025

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431
H73

Н34 **Наука без границ** : наука в цифре: сборник материалов III международного форума молодых ученых (г. Владивосток, 18-20 ноября 2025 г.) / под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук ; Владивостокский государственный университет ; Электрон. текст. дан. (1 файл: 15,8 Мб). – Владивосток: Изд-во ООО Хелиос, 2025. – 7 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0782-1

Сборник подготовлен по итогам проведения III международного форума молодых ученых «Наука без границ: наука в цифре», состоявшегося во Владивостокском государственном университете 18-20 ноября 2025 года. Включает в себя доклады российских и зарубежных участников форума, предметом обсуждения которых стали актуальные научные тенденции, новые научные, прикладные и технологические решения в различных областях науки.

Форум проводился в рамках субсидии из федерального бюджета образовательным организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431

Электронное научное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 5,6 Мб; 5 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0782-1

© Под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук, 2025

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», оформление, 2025

В авторской редакции

Компьютерная верстка А. В. Слепков
ООО «Хелиос»

690091, Приморский край, город Владивосток, Алеутская ул., д.88, офис 2

Тел.: +7 (423) 200-88-74

Объем 15,8 Мб. Усл.-печ. л. 133,52

Подписано к использованию 20.11.2025 г.

Содержание

Акимова Л.А. Особенности формирования основ здорового образа жизни у детей младшего школьного возраста в процессе самостоятельных занятий по физической культуре	12
Александрин М.Е. Экспериментальное обоснование эффективности комплекса специальных упражнений для развития общей выносливости хоккеистов 14-15 лет.....	16
Аликина А.А., Тихонова О.А. Оценка рекреационной ёмкости ботанического сада на полуострове ликандера	19
Ананченко И.В., Труфанов Д.И., Мельников И.Д. Разработка программного приложения для расчёта выбросов вредных веществ от факельных установок.....	24
Андронов З.С., Галимзянова К.Н. Архитектура и функциональность современной платформы управления данными	29
Ансоков А.Т., Измайлова А.Ю. Роль социальных сетей в распространении экстремистских идей: криминологические подходы к регулированию онлайн-контента в контексте национальной безопасности	37
Антонов К.А. Трансформация экономического ландшафта россии: взаимосвязь демографии, инвестиций и образовательной политики	41
Аракчеева О.А. Особенности формирования эмоционального интеллекта и коммуникативной компетентности у молодых людей в эпоху цифровых технологий	45
Артюхова П.А. Метаэврестиеские алгоритмы как инструмент подбора персонализированных туристических предложений	50
Атрохина Ю.П. Роль иностранного языка в профессиональном и карьерном развитии студентов высших аграрных учебных	55
Афанасьев К.А., Вайнутис К.С. Исследование паразитофауны покатников <i>oncorhynchus nerka</i> из оз. Курильского (п-ов. Камчатка)	58
Байда Б.Ю., Гатицкий Д.В. Численное моделирование теплового насоса r134a для энергоэффективной сушки пищевых продуктов.....	62
Балтажиев М.В., Холкина М.Г. Правовое положение стигматизированной собственности в гражданском законодательстве российской федерации.....	68
Балякин К.П., Левакина С.И. Кибератаки как акт агрессии: применение норм международного гуманитарного права в цифровую эпоху	72
Бегиев А.Э. Роль адаптивного спорта в продвижении инклюзии и социальной справедливости для людей с ограниченными возможностями	75
Блужсан А.А. Как малому бизнесу использовать тренды для роста продаж	80
Большов С.В., Олешко В.Ф. Медиа и их воздействие на поведенческие паттерны в Хмао-Югре	84
Бояркина В.А., Широкорад О.А. Организация перевозки продукции пао императорский тульский оружейный завод автомобильным транспортом в г. Владивосток.....	88
Бурлакова Д.А. Формирование стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет средствами физического воспитания	96
Бурлякова А.С. Смысложизненные ориентации у подростков с разным социальным статусом в условиях активной цифровизации общества	101

<i>Бурцев А.Д.</i> Комплексная внешняя защита резервуаров вертикальных стальных	106
<i>Бусыгина Ж.А.</i> Дети как создатели контента: мотивы и практики юных блогеров	119
<i>Буховец А.А., Вайнутис К.С.</i> Дуализм экологической роли олигохет рода <i>chaetogaster</i> во взаимодействии с церкариями trematod: хищник становится хозяином	123
<i>Вайтушко П.П., Полицына Е.А.</i> Культурный код в дизайне интерьера: синтез орнаментальных традиций коренных народов севера и региональной идентичности приморского края	127
<i>Ван Я.С.</i> Оценка потенциала развития фуд-корта с элементами аутентичной китайской кухни в г.Владивосток	131
<i>Василенко К.К., Гомилевская Г. А.</i> Особенности организации инклюзивного туризма для лиц с ОВЗ	136
<i>Вершинин Е.А.</i> Исследование теплоотводов на основе арсенида бора	142
<i>Вилиновская Ю.А., Ганихина А. А., Зайцева Т.А., Слесарчук И.А.</i> Анализ стилеобразующих элементов в одежде советского периода и их влияние на современную моду	148
<i>Винокурова В.Д., Городников О.А.</i> Перевозка специальных грузов по северному морскому пути: комплексный подход к обеспечению безопасности и сохранности	154
<i>Волошин Д.Д., Ершова Т.В.</i> Процессный подход к исследованию управленческих практик в системе дополнительного профессионального образования регионального университета	160
<i>Волошин В.К., Францев Д.В.</i> Разработка панели администрирования для управления банковскими гарантиями на электронной торговой площадке	164
<i>Воронкова Д.Н.</i> Лингвистические средства выражения принципов политической корректности в американском английском (на примере публикаций газеты “The Washington Post”)	171
<i>Максимовская Е.А., Вотинцева Е.Е., Хмелеевская О.Е.</i> Парасоциальная зависимость к ии-компаньонам у молодежи	174
<i>Гелдимурадов Х., Балтаева С.</i> Применение растения эйхорния для очистки сточных вод Туркменистана	178
<i>Генрихс Е.В., Гнездечко О.Н.</i> Перевод произведений в жанре фэнтези (на материале романа Кассандры Клэр «Орудия смерти. Город костей»)	180
<i>Голованова А.Ю.</i> Методические особенности формирования целеустремлённости у обучающихся 9-10 лет средствами гимнастики	186
<i>Голых А.Е., Фомин Д.В.</i> Анализ оснасток для проведения вибродинамических испытаний мка, по их типам взаимодействия	190
<i>Гончаренко Ю.В.</i> Устойчивость к кризису и аффективные переживания у представителей творческих профессий	197
<i>Городников О.А.</i> Проблемы экологической безопасности по северному морскому пути	203
<i>Гребельный И.Г.</i> Сравнительный кластерный анализ регионов по уровню общественного здоровья и социально-экономическому развитию	208
<i>Гуленкова А.А.</i> Инновационная транспортно-логистическая система для конно-туристических комплексов	212
<i>Данилов Л.А., Дикмаров О.А.</i> Автоматическая система локализации аварийных разливов нефтепродуктов в условиях морских акваторий	217
<i>Дегтеренко О.Н., Дьяконова Т.М.</i> Использование анимационного компонента на занятиях по физической культуре для развития командного духа у обучающихся 11-12 лет	223

Дирко С.В., Богумильчик Д.Н., Ключникова К.А. Цифровые технологии как фактор развития «зеленой» логистики	228
Дирко С.В., Гузничек К.С., Буйкевич М.И. Направления декарбонизации логистики и цепочек поставок.....	233
Доровской Н.А., Попов А.В. Криптовалюты и майнинг как вызов современному правопорядку: поиск баланса между регулированием и свободой	240
Дорофеева Е.А., Леснянская Ж.А. Плюсы и минусы виртуального общения в юношестве	244
Дронова К.О. Повышение специальной выносливости средствами пилоксинга боксеров девушек 19 лет.....	249
Ермоленко Л.И., Дьяконова Т.М. Совершенствование техники поворота горнолыжников на этапе начальной подготовки	252
Жегунов А.Е. Ключевые изобретения на водном транспорте	258
Журавлева В.А., Широкорад О.А. «Владивостокские ворота: логистика поставки автомобилей из стран АТР в центр России»	262
Загидулина Д.В., Скрипников В.М. Сравнение картин мира востока и запада на основе лингвокультурологического анализа пословиц корейского и английского языков	270
Гребенщикова А.Д., Ибраева Л.М. Особенности цифровизации в сфере общественных финансов в России	274
Иванов К.В. Управление движением автономного судна на основе машинного обучения	277
Иванов К.В. Совершенствование техники ударов ногами у кудоистов 10-12 лет	281
Иванова В.В. Проблемы перевода афоризмов Виктора Черномырдина на английский язык в экстралингвистическом контексте.....	284
Иващенко А.М. Пословицы как средство убеждения в политическом дискурсе (на материале корейских медиа источников).....	292
Неустроева А.В., Ивлиева В.Б. Современное дактилоскопирование живых лиц: на пересечении права, технологии и практики	298
Измугденова А.Д., Гомилевская Г.А. Информационные технологии при разработке туристского продукта	303
Ильющенко В.Н., Ломакин Е.С. Информационное дополнение к системе 2гис: подсчёт транспортных средств на заправочных станциях.....	310
Инюшина В.И., Золотухин З.Е., Тунгусова Е.В. Маркетплейс складских помещений	314
Калашников Д.О. Применение очков виртуальной реальности (vr) для повышения технико-тактическая подготовки тхэквондистов itf 10–11 лет	320
Калитин М.С. Система оперативного отслеживания транспорта	323
Карась А.Р., Бых Г.Н., Хмелевская О.Е. Родители и ребенок. нарциссические тенденции в воспитании и развитии детей в условиях цифровизации	326
Киреева В.В., Сараева А.А. Особенности правового статуса работников-наставников и перспективы законодательного регулирования	331
Кляйн А.В., Клиндух Р.В. Повышение производительности труда как ключевой фактор экономического роста: роль управления и цифровых технологий	335
Кляйн А.В., Клиндух Р.В. Развитие малого и среднего предпринимательства (мсп) в несырьевом секторе: барьеры, меры поддержки и управленческие компетенции	339

<i>Князева А.Д., Кузнецова Т.В.</i> Методы определения и инструменты анализа неликвидных товарных запасов	344
<i>Ковалёва Е.Д.</i> Формирование патриотических ценностей у подростков в цифровой среде	350
<i>Козлов С.А., Синенко А.А.</i> Организационно-правовые механизмы обеспечения безопасности медицинских работников.....	354
<i>Козлова Т. Ю., Дьяконова Т.М.</i> Особенности методических разработок отражающие влияния психолого-педагогических факторов на формирование двигательных умений у учеников 6–7 классов	361
<i>Колесник А.Е.</i> Трансформация системы образования: исследование отношения преподавателей к дистанционному формату обучения в эпоху цифровизации	366
<i>Колчанова Е.С., Белоглазова В.А.</i> Анализ региональных программ поддержки семей в контексте демографической динамики	372
<i>Комаров А.С., Гнатив Д.М., Арестов О.В.</i> Отечественные инновационные проекты и морские платформы.....	389
<i>Коноплёв Д.А.</i> Лингвоаксиологические особенности американских электронных СМИ	396
<i>Корсякова В. А., Стародубцева А. Д.</i> Модель реализации стратегии управления транспортно – логистическим комплексом в городе владивостоке для обеспечения качества жизни населения	399
<i>Косенко Р.А.</i> Развитие трубопроводного транспорта: история и современные инновации	407
<i>Рубанова Е.Ю., Костенко В.Ю.</i> Применение метакогнитивного подхода в образовании на основе модели компетенций 4k и искусственного интеллекта	411
<i>Котовская Д.С., Гомилевская Г.А.</i> Коммуникационная культура предприятия питания как фактор формирования лояльности гостя	419
<i>Краснокутский В.С.</i> Эволюция и инновации моторранспорта	424
<i>Красносельская З.Е.</i> Разработка корпусной мебели с элементами пермогородской росписи ...	428
<i>Кудишина А. Э.</i> Развитие культурного кода россии через современную стилизацию древнерусской культуры в дизайне интерьера кафе.....	436
<i>Кудряшов Н.Н.</i> Особенности оценки влияния экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия на развитие технологического суперенитета рф	440
<i>Кузнецова Я.Е.</i> Психологические особенности представителей поколений z и альфа: попытка развеять стереотипы.....	451
<i>Кузьмин И.А.</i> Использование искусственного интеллекта в процессе анализа данных	456
<i>Кузютин Р.Ю.</i> Педагогическая интенциональность педагога: ключ к личностным смыслам в профессии и психологическому благополучию	459
<i>Кумпан Е.С., Мурашова Д.К.</i> Специфика дальневосточного региона россии как контекст для изучения морского дискурса в школе	463
<i>Кумпан Е.С., Мурашова Д.К.</i> Морской дискурс в учебной программе английского языка в школе	467
<i>Лагерева С.Ю., Широкорад О.А.</i> Организация перевозок жидкого охлаждённого гелия из российской федерации в китайскую народную республику.....	472
<i>Лазарев С.Ю.</i> Совместные проекты россии и республики корея в области экологии: swot-анализ	477

<i>Лапшин А.А., Грибанова О.В.</i> Технология дистанционного запуска двигателя автомобиля	487
<i>Ляшук Н.В., Дьяконова Т.М.</i> Формирование способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся старших классов средствами фиджитал-спорта.....	491
<i>Маковецкая О.С.</i> Результаты социологического исследования по выявлению отношения к развитию оперативной рефлексии средствами трикинга у подростков 15-16 лет	495
<i>Манаенко Е.И., Борицова А.С.</i> Гастрономия как главный маркетинговый актив территории....	502
<i>Мартыненко А.Е.</i> Сравнительный анализ методов оптимизации использования транспортных средств в грузоперевозках	508
<i>Марченко В.А.</i> Шемогодская резьба как источник визуальной идентичности для современного предметного дизайна.....	513
<i>Маслов С.И.</i> Плиометрическая тренировка с дополнительным сопротивлением как средство повышения прыгучести и прыжковой выносливости у волейболисток 12-13 лет на тренировочном этапе	519
<i>Медведева В.Ю.</i> Анализ состояния экономической безопасности российской федерации на основе ключевых индикаторов	523
<i>Мендурова А.С., Юдина Д.С.</i> Использование скриншотов в качестве доказательств в российском арбитражном процессе.....	528
<i>Молочаева Л.В., Соколов О.О.</i> Создание telegram-бота с расписанием на python.....	532
<i>Москальцов Н. Е., Ден В. Г.</i> Роль дизайна ресторанов в продвижении имиджа владивостока как тихоокеанской столицы россии	538
<i>Муратова А.В., Галимзянова К.Н.</i> Интерпретация моделей машинного обучения для прогнозирования оттока клиентов с использованием shap-анализа	542
<i>Муратова А.В., Галимзянова К.Н.</i> Разработка концепции и прототипирование мобильного приложения с нейросетевым ассистентом для комплексного мониторинга и поддержки здоровья	547
<i>Мурачев И.А.</i> Защита прав потребителей финансовых услуг	551
<i>Мурзина А.С., Гнездечко О.Н.</i> Проблемы перевода англоязычного музыкально- поэтического дискурса (на примере текстов песен charli xcx)	556
<i>Мусатова П.И.</i> Искусственный интеллект в образовательной деятельности подростков.....	561
<i>Мюллер К.С., Степкова О.В.</i> Роль эмоционального интеллекта в создании безопасной образовательной среды: профилактика буллинга у подростков	565
<i>Набиев Я.Х., Дьяконова Т.М.</i> Содержание разработанных комплексов упражнений для повышения технической подготовки юниоров танцевального спорта.....	570
<i>Назарук А.И., Башер Али А.А.</i> Разработка инклюзивных интерфейсов для пользователей с множественными нарушениями	577
<i>Назарян М.В., Ден В.Г.</i> Игорный туризм в Приморском Крае.....	585
<i>Наливайко Ю.Ю., Цукур А.С.</i> Влияние фейк-ньюс на сознание реципиентов в период проведения специальной военной операции	590
<i>Нарбаева А., Балтаева С.А.</i> Методика преподавания иностранных языков студентам сельского хозяйства	595
<i>Нетеча М.И., Высовенъ Г.И.</i> Патриотическое воспитание обучающихся 16-18 лет средствами военно-спортивных игр: теоретическое обоснование и практические аспекты	597

<i>Новак А.С., Зуев А.В.</i> Анализ проблем обеспечения устойчивости управления гетерогенной группой мобильных роботов в условиях комплексных помех	602
<i>Осипов Д.С., Баженов А.Э., Задисенцев Д.А.</i> Применение iot-сетей в «умных городах»: проблемы масштабируемости и безопасности	606
<i>Осипян С.В.</i> Антироссийские санкции – толчок для развития независимой экономики российской федерации	611
<i>Павленко Е.К., Дьяконова Т.М.</i> Формирование целеустремлённости у обучающихся 9-10 лет средствами лёгкой атлетики	617
<i>Панченко Д.А., Аносов Н.М.</i> Влияние пожаров при перевозке электромобилей морским путем на окружающую среду	621
<i>Пачева М.К., Наливайко Ю.Ю.</i> Инструментарий реализации молодежной политики в современных медиа	625
<i>Пережогин А.А., Блюдик А.Р.</i> Координация перевозок и транспортной логистики в условиях городской дистрибуции	630
<i>Петрук У.А.</i> Ручей спорных владений или субъективный подход в праве	633
<i>Пилюгин Н.П., Тихонова О.А.</i> Размещение АЭС в Приморье и влияние реактора ВВЭР-1000 на окружающую среду	635
<i>Полицына Е.А., Вайтушико П.П.</i> Адаптация художественно-символического наследия палехской миниатюры в проектировании серийных изделий для домашнего интерьера	641
<i>Поляков А.В., Шолыгин И.О., Шеметов Д.А.</i> Вакуумный стенд	645
<i>Посысаева Е.А., Шеховцова Т.А.</i> Инструменты искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков	649
<i>Почекутова Л.А., Наширванова Я.Ф.</i> Возможности и ограничения применения agile-подходов в проектах государственного и муниципального уровня	656
<i>Продан А.В.</i> Развитие международного транспортного коридора «север – юг» (мтк «север – юг») как альтернатива традиционным маршрутам: оценка эффективности и перспективы	660
<i>Пронина Е.М.</i> Робототехника как инструмент формирования навыков компьютерной грамотности младших школьников	665
<i>Проскурина М.А.</i> Использование средств психогигиенической гимнастики на занятиях по физической культуре у обучающихся 8-9 лет	671
<i>Пурге А.Р., Лихтнер А.С.</i> Некоторые подходы к дефиниции частноправовых механизмов	675
<i>Пучнина А.И., Лешкевич С.А.</i> Физическое воспитание как фактор формирования здорового образа жизни школьников	679
<i>Радванская А.С.</i> Разработка модульной системы на основе северодвинских узоров: сохранение традиций в современном дизайне	683
<i>Решетников В.С., Задорожина Ю.В., Макарова В.Н.</i> Экологическая целесообразность применения камер видеонаблюдения в системе обращения с отходами	688
<i>Руднев А.С.</i> Создание эргономической корпусной мебели с элементами древнерусского орнамента как инструмент популяризации культурного наследия в современном промышленном дизайне	693
<i>Рычкова А.Д.</i> Проблемы и перспективы применения цифровых двойников в проектировании композитных конструкций ракетно-космической техники	696
<i>Рябов Н.С.</i> Инновации и модернизация железнодорожного транспорта в россии	702

<i>Савельева Е.А.</i> Сотрудничество стран БРИКС в области мирного атома	706
<i>Сафьянников В.В., Соколов О.О.</i> Анализ актуальности асинхронного шифрования с помощью алгоритма RSA.....	711
<i>Селяметов Ш.Р.</i> Обзор современных методов защиты от утечек информации по техническим каналам	717
<i>Сидоров А.И., Аль-Нами Б.А., Назарук А.И.</i> Совместное проектирование человека и искусственного интеллекта в интерфейсах	721
<i>Смольников В.А., Гомилевская Г.А.</i> Ресурсный потенциал военно-патриотического туризма в городе владивостоке.....	730
<i>Соколенко Д.А.</i> Использование больших языковых моделей в задаче автоматического распознавания и интерпретации окказионализмов (на материале Романа Б. Сандерсона «Elantris»)	734
<i>Соколов М.А., Карсаков К.Б.</i> Современные методы переработки отслуживших тяговых литий-ионных аккумуляторов электромобилей: технологический и эколого-экономический анализ. 739	
<i>Соколов О.О., Юдин П.В.</i> Поиск оптимальных фаз работы светофоров на перекрестках транспортной развязки (пересечение ул. Гагарина и ул. 1-я Рабочая в г. Артем) с применением имитационного моделирования	745
<i>Соколова Н.А., Котляр Н.В.</i> «Корейская волна»: пример гибридной культуры в условиях полицентричной глобализации	752
<i>Сокольникова В.В.</i> Развитие общей выносливости у легкоатлетов (марафонцев) 18-20 лет.....	758
<i>Стародубцев И. М.</i> Развитие искусственного интеллекта в сфере персонализированного обучения	762
<i>Стародубцева А.Д., Терентьева Т.В., Корсякова В.А.</i> Модель реализации стратегии управления транспортно – логистическим комплексом в городе Владивостоке для обеспечения качества жизни населения.....	768
<i>Старостин Р.В.</i> Разработка компьютерного зрения для идентификации кузовных запчастей автомобиля	776
<i>Стеблева Д.А.</i> Влияние темперамента обучающихся на выбор вида спорта в системе дополнительного образования у детей младшего школьного возраста.....	780
<i>Строганова В.С.</i> «Китайская мечта» в миссиях университетов кнр: англоязычные средства вербализации ценностей	785
<i>Сулкина А.Н.</i> Природоохранные акции как существенный компонент современных туристских мероприятий.....	791
<i>Таганбаева Х., Балтаева С.А., Душемова Д.</i> Транспортная система — важной сферой развития национальной экономики и международного сотрудничества	794
<i>Тен П.В., Зайцева Т.А.</i> Палимпсест в костюме: как история одежды обретает новый смысл	798
<i>Токмакова В.О., Гомилевская Г.А.</i> Наставничество как инструмент адаптации новых сотрудников в сфере общественного питания.....	806
<i>Тохтамыш С.К., Бочкарева Т.И.</i> Методика интеграции дыхательной гимнастики и упражнений на осанку в основную часть урока физической культуры для учащихся 10 классов	810
<i>Тринева А.К., Кононенко Е.Е., Собянин М.А.</i> Информационная безопасность элемента системы судовой навигации: ECDIS	816

<i>Ушанова А.А.</i> Популяризация русской культуры через современную стилизацию в корпусной мебели с элементами борецкой росписи	820
<i>Федорашко Г.Д.</i> Психологические особенности жизненных смыслов, компонентов жизнестойкости и профиля фрустрационной толерантности у участников сво	825
<i>Фомин Д.В., Мунгалова К.Е.</i> Программа обfuscации программного кода simple il-fuscator	833
<i>Фомина Н.А., Горбунова О.В.</i> Применение средств танцевальной аэробики на уроках по физической культуры у обучающихся 8-9 лет	843
<i>Фроленко Е.С., Широкорад О.А.</i> Повышение качества обслуживания жителей микрорайона Нейбура	847
<i>Хакимова В.А., Ушанов П.В.</i> Университетские медиа как вид корпоративных сми	852
<i>Харченко Д.В.</i> Смысложизненные ориентации и другие факторы удовлетворенности жизнью	855
<i>Цитцер А. А., Ден В.Г.</i> Создание программы образовательного тура для студентов Камчатского края в городе Владивосток на примере ФГБОУ ВО «ВВГУ»	861
<i>Цой Е.А., Ден В.Г.</i> Настольная игра для музея им. В.К. Арсеньева	870
<i>Чебакова В.М.</i> Интеграция предиктивной аналитики и промышленного интернета вещей в SCADA-системы	875
<i>Чернышов Т.А., Гребенщикова Е.А.</i> Роль Гуаньси в современном китайском бизнесе: между традицией и глобализацией	877
<i>Чукина С.Д.</i> Методы бизнес-анализа на примере малого магазина женской одежды	882
<i>Шабалин И.И., Блюдик А.Р.</i> Координация закупочной и складской логистики торгового предприятия	886
<i>Шевко И.А., Камилова Э.И.</i> Радиация: польза или вред	890
<i>Шишкин Е.В., Крыжановская И.А., Галимзянова К.Н.</i> Фрактальные границы для кубических полиномов	895
<i>Шмелёв Д.А.</i> Экологичность использования ракет-носителей с падающими обратно на землю ступенями	899
<i>Шнейдер А.Д., Гриняк В.М.</i> Современные подходы к навигации внутри помещений: bluetooth и машинное обучение	902
<i>Шустов С.А., Шустов Н.С.</i> Физическая культура в системе государственного образования, как социальная основа здоровье сбережения	905
<i>Борзова Т.А., Щипачева А.П.</i> Детский туризм как зеркало социокультурных трансформаций: влияние глобализации на детское восприятие мира	910
<i>Юдин В.П., Юдин П.В.</i> Применение синхротронного излучения для детального анализа структуры активных центров и механизмов деградации платиновых катализаторов для водород-кислородных топливных элементов	918
<i>Якубовская А.Р., Артамонова И.М.</i> Роль общественно-политических телеграм-каналов ДНР в укоренении новой ментальной модели в сознании аудитории	924
<i>Яруллина Д.Ф., Макарова Е.С.</i> Анализ формирования и исполнения федерального бюджета РФ	931
<i>Ярыгина М.М.</i> Семейные приоритеты молодого поколения: взгляд изнутри	938
<i>Яцейко В.И.</i> Стратегии и тактики гастрономического медиадискурса (на материале английских видеоблогов) в.и. яцейко	942

Для изготовленного лабораторного прототипа был проведён ряд экспериментов, связанных с откачкой и натеканием воздуха. Результаты представлены на рис. 3 в виде графиков зависимости давления в мини-форвакуумной и вакуумной камерах от времени.

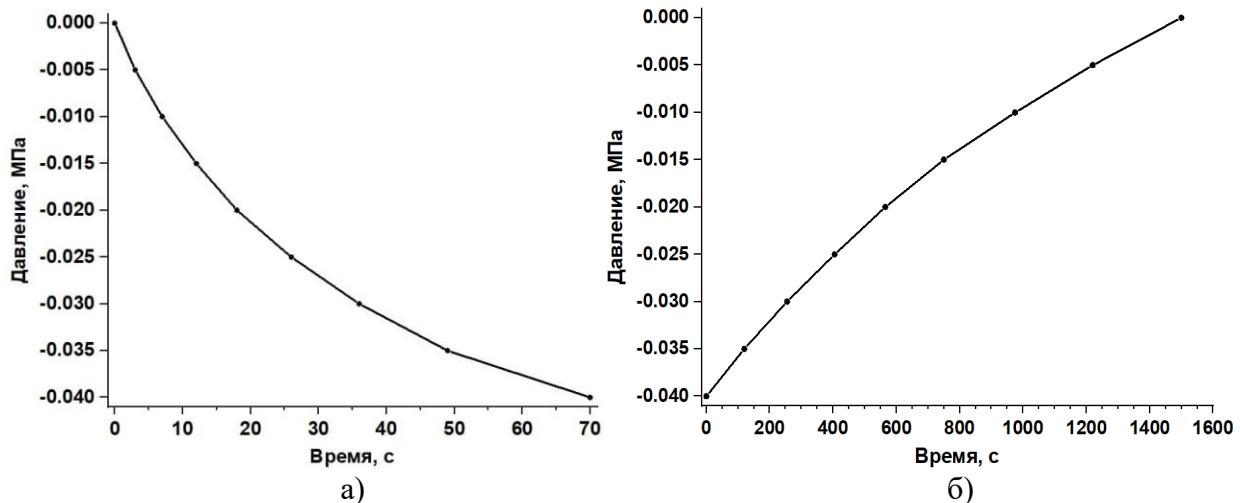


Рис. 3. Графики зависимости давления в мини-форвакуумной и вакуумной камерах от времени откачки (а) и натекания (б) воздуха

Анализ графиков показал, что с увеличением времени проведения эксперимента давление повышается при откачке воздуха в течение 70 с и снижается при натекании воздуха в течение 1500 с экспоненциально. Это обусловлено тем, что при приближении к предельным значениям давления как на этапах как откачки, так и натекания воздуха, производительность вакуумного насоса уменьшается [5 - 7]. Также видно, что время откачки воздуха (изменения давления от 0 до -0,04 МПа) примерно в 20 раз меньше по сравнению с натеканием воздуха (изменением давления от -0,04 до 0 МПа). Это свидетельствует о том, что данный вакуумный стенд эффективен для обучения будущих инженеров работе с вакуумной техникой.

Таким образом, в рамках данной работы подчёркивается важность подготовки инженерных кадров для работы с вакуумным оборудованием. Представлен разработанный авторами лабораторный прототип вакуумного стенда, позволяющий обучающимся получить следующие навыки: равномерная затяжка фланцевых соединений, правильная очерёдность использования вентиляй, контроль за давлением в форвакуумной и вакуумной камерах, управление вакуумным насосом, определение времени, за которое происходит натекание в форвакуумную и вакуумную камеры, приводящее к снижению вакуума, расчёт скорости откачки, изучение явления газирования материалов в вакууме. Проведённое исследование откачки и натекания воздуха показали хорошие временные параметры (70 с – откачка, 1500 с – натекание) для выполнения лабораторных работ.

1. Polyakov A.V., Fomin D.V., Sholygin I.O., Galkin N.G., Galkin K.N. Optical and electronic properties of magnesium silicide films formed on silicon // The Seventh Asian School-Conference on Physics and Technology of Nanostructured Materials: Proceedings. Vladivostok: Dalnauka, 2025. pp. 90-91.

2. Chernev I.M., Subbotin E. Yu., Argunov E.V. [et al.] Mg₂Si film on Si (111) prepared by Ultra-Fast Mg reactive deposition: crystal structure and thermoelectric properties // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Physics and Mathematics. 2023. V. 16, No. S3.1. pp. 106-111.

3. Фомин Д.В., Поляков А.В., Галкин К.Н., Галкин Н.Г. Исследование морфологии поверхности, оптических и электронных свойств тонких плёнок Mg₂Si на Si (111) // Вестник

Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. 2024. Т. 23. №1. С. 203-215.

4. Вудраф Д., Делчар Т. Современные методы исследования поверхности: Пер. с англ. М.: Мир, 1989. 564 с.

5. Оура К., Лифшиц В.Г., Саранин А.А., Зотов А.В., Катаяма М. Введение в физику поверхности / под ред. В.И. Сергиенко. М.: Наука, 2006. 490 с.

6. Фролов Е.С., Минайчев В.Е., Александрова А.Т. [и др.] Вакуумная техника: справочник / под. общ. ред. Е.С. Фролова, В.Е. Минайчева. М: Машиностроение, 1992. 480 с.

7. Демихов К.Е., Панфилов Ю.В., Никулин Н.К. [и др.] Вакуумная техника: справочник / под. общ. ред. К.Е. Демихова, Ю.В. Панфилова. М.: Машиностроение, 2009. 590 с.

Научный руководитель: Дмитрий Владимирович Фомин, зам. директора по науке и инновациям ИКИИН, spin-код: 4564-9920, ORCID: 0000-0002-5474-5281, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия

Алексей Вячеславович Поляков, аспирант, spin-код 8037-2407, ORCID: 0009-0009-5104-5966, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия, polyakov_a_1999@mail.ru

Илья Олегович Шолыгин, аспирант, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия, ilia.sholygin235@bk.ru

Даниил Андреевич Шеметов, магистрант, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия, daniil.shemet.2002@mail.ru

УДК 001.83.01

ИНСТРУМЕНТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Бакалавриат Е.А. Посысаева, Старший преподаватель Т.А. Шеховцова

**ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет»
Россия, г. Владивосток**

**E-mail: elisaveta.j@mail.ru; Тел. +79249378243
ул. Гоголя, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014**

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли инструментов искусственного интеллекта (ИИ) как эффективного средства персонализации и оптимизации процесса преподавания иностранных языков, в контексте современных вызовов глобализации и цифровизации образовательных процессов.

Ключевые слова и словосочетания: Искусственный интеллект (ИИ), преподавание иностранных языков, цифровизация образования, образовательные технологии.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Annotation. This article is devoted to the study of the role of artificial intelligence (AI) tools as an effective means of personalizing and optimizing the process of teaching foreign languages in the context of modern challenges of globalization and digitalization of educational processes.

Keywords: Artificial intelligence (AI), teaching foreign languages, digitalization of education, educational technologies.

Актуальность темы: использования ИИ в языковом обучении очевидна для всех уровней образования. В условиях глобализации и цифровизации образовательных процессов, внедрение ИИ может стать важным шагом к повышению качества обучения и доступности образовательных ресурсов, а также к обеспечению разнообразия учебных материалов, стимулирующих интерес и вовлеченность учащихся.

Целью данного исследования является: анализ и классификация современных инструментов искусственного интеллекта, используемых в преподавании иностранных языков, а также в оценке их влияния на образовательный процесс. Важно понять, как эти технологии могут помочь учителям адаптировать свои методы обучения и повысить уровень вовлеченности студентов.

Задачи:

1. Ознакомиться с современными инструментами ИИ в преподавании иностранных языков.
2. Проанализировать современные инструменты ИИ в преподавании иностранных языков.
3. Классифицировать современные инструменты ИИ в преподавании иностранных языков.
4. Рассмотреть наиболее эффективные инструменты ИИ в преподавании в школе.

Объект исследования: Искусственный интеллект в образовательном процессе (в контексте преподавания и изучения иностранных языков).

Предмет исследования: Инструменты искусственного интеллекта для преподавания иностранных языков и их эффект на обучения.

Введение

Современное образование сталкивается с вызовами, связанными с необходимостью адаптации к быстро меняющемуся миру технологий. В частности, использование искусственного интеллекта (ИИ) в преподавании иностранных языков становится все более актуальным. Проблема заключается в том, что традиционные методы обучения не всегда способны удовлетворить потребности учащихся, что приводит к снижению мотивации и вовлеченности. В этом контексте возникает необходимость в исследовании инструментов ИИ, которые могут улучшить процесс обучения и сделать его более персонализированным [1].

Ключевыми персонами, влияющими на данную тему, являются разработчики образовательных технологий, педагоги, а также сами учащиеся, которые становятся активными участниками процесса. Их взаимодействие с ИИ может существенно изменить подходы к обучению и оценке знаний.

Таким образом, данное исследование направлено на глубокое понимание роли искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков и его потенциала для трансформации образовательного процесса.

Анализ и классификация современных инструментов искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков.

В современном мире преподавания иностранных языков искусственный интеллект (ИИ) становится неотъемлемым инструментом, способствующим развитию теоретической базы образования. Чтобы понять его роль, необходимо сначала разграничить ключевые понятия. Искусственный интеллект — это широкая область информатики, направленная на

создание систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта, такие как обучение, рассуждение и восприятие. Машинное обучение, как подмножество ИИ, включает алгоритмы, которые позволяют системам учиться на данных без явного программирования, адаптируясь к новым ситуациям. Обработка естественного языка (ОЕЯ) — это специализированная область ИИ, фокусирующаяся на взаимодействии машин с человеческим языком, включая анализ, генерацию и перевод текста. В образовании эти технологии значимы: ИИ помогает персонализировать обучение, автоматизировать рутинные задачи и повышать эффективность, позволяя преподавателям сосредоточиться на творческих аспектах, а студентам — на практике. Классификация инструментов ИИ по функциональности позволяет систематизировать их применение в преподавании языков. Такая классификация основана на конкретных задачах, которые решают эти инструменты, и способствует развитию теоретической базы, выявляя сильные и слабые стороны каждого типа. Рассмотрим пять основных категорий [2].

1. Инструменты для автоматической проверки письменных работ: Эти системы используют ИИ для анализа грамматики, лексики и стилистики текстов, выявления ошибок и предоставления обратной связи. Например, Grammarly и ProWritingAid применяют алгоритмы ОЕЯ для коррекции орфографических и грамматических ошибок, предлагая улучшения в стиле и тоне. LanguageTool, в свою очередь, фокусируется на многоязычной поддержке, помогая студентам иностранных языков совершенствовать письменные навыки. Эти инструменты развивают теоретическую базу, демонстрируя, как ИИ может дополнять традиционное оценивание, снижая субъективность и ускоряя процесс.

2. Инструменты для создания и адаптации учебных материалов: Здесь ИИ генерирует тексты, упражнения и тесты, адаптируя уровень сложности под индивидуальные нужды. ChatGPT, основанный на моделях машинного обучения, позволяет создавать интерактивные диалоги или задания по грамматике. QuillBot и Jasper помогают перефразировать тексты или генерировать контент, делая учебные материалы более разнообразными. В преподавании языков это способствует развитию теоретической базы, показывая, как ИИ может автоматизировать подготовку ресурсов, обеспечивая персонализацию и экономию времени для преподавателей.

3. Инструменты для развития навыков аудирования и говорения: Эти платформы используют чат-боты, голосовых помощников и системы распознавания речи для тренировки произношения и общения. Duolingo интегрирует ИИ для адаптивных уроков с голосом, корректируя ошибки в реальном времени. ELSA Speak анализирует произношение с помощью алгоритмов ОЕЯ, предлагая упражнения для улучшения акцента. Mondly предлагает иммерсивные сценарии с ИИ-ассистентами для ролевых игр. Такие инструменты укрепляют теоретическую базу, иллюстрируя, как ИИ стимулирует активное использование языка через интерактивность и обратную связь [3].

4. Инструменты для персонализации обучения: Эти системы применяют адаптивные платформы и рекомендации, отслеживая прогресс учеников. Coursera и Khan Academy используют ИИ для анализа данных о пользователях, предлагая персонализированные курсы и упражнения на основе уровня навыков. Трекеры прогресса помогают студентам видеть свои достижения, мотивируя к дальнейшему обучению. В контексте преподавания языков это развивает теоретическую базу, подчеркивая роль ИИ в создании индивидуальных траекторий, что повышает эффективность и вовлеченность.

5. Инструменты для организации совместной работы и коммуникации: Эти платформы интегрируют ИИ для онлайн-конференций с переводом и распознаванием речи, а также виртуальными досками. Zoom и Microsoft Teams используют ОЕЯ для субтитров и перевода в реальном времени, облегчая общение в многоязычных группах. Google Meet дополняет это функциями совместного редактирования. В преподавании языков такие инструменты

способствуют развитию теоретической базы, демонстрируя, как ИИ преодолевает барьеры коммуникации, способствуя коллаборативному обучению и глобальному взаимодействию.

В целом, классификация инструментов ИИ по функциональности не только систематизирует их применение, но и способствует эволюции теоретической базы преподавания языков. Эти технологии делают образование более доступным, эффективным и интерактивным, однако требуют этического подхода, чтобы избежать перегрузки и сохранить роль преподавателя.

Эффективность ИИ в преподавании иностранных языков оценивается по четырем взаимосвязанным критериям: академическая успеваемость, мотивация учащихся, экономия ресурсов учителя и качество преподавания.

Академическая успеваемость растет благодаря персонализации и улучшению результатов тестов. Инструменты, такие как Grammarly, корректируют тексты в реальном времени, а Chat генерирует адаптивные упражнения, что приводит к повышению средних баллов и снижению числа ошибок. Это, в свою очередь, усиливает мотивацию. Геймификация и мгновенная обратная связь от платформ вроде Duolingo увеличивают вовлеченность и время занятий.

ИИ также экономит время и ресурсы учителя, автоматизируя рутинные задачи. Автоматизированные чекеры, такие как LanguageTool, сокращают время на проверку работ, а генераторы материалов, как QuillBot, облегчают подготовку. Это позволяет учителям сосредотачиваться на индивидуальных потребностях и творческих аспектах. В результате, качество преподавания улучшается: учителя используют свое время более эффективно, а инструменты, такие как Microsoft Teams с функциями перевода, делают уроки динамичнее. Развитие навыков учителя в ИИ (по данным UNESCO) также повышает общее качество образования.

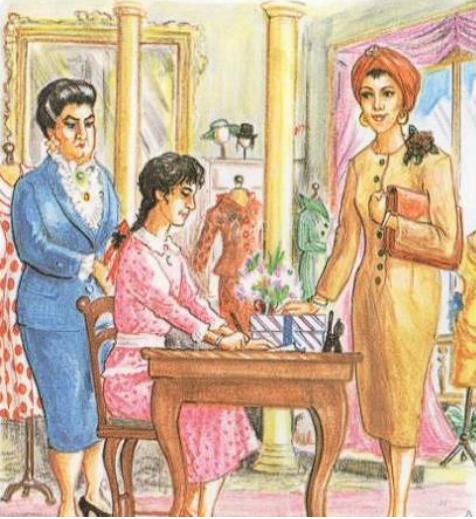
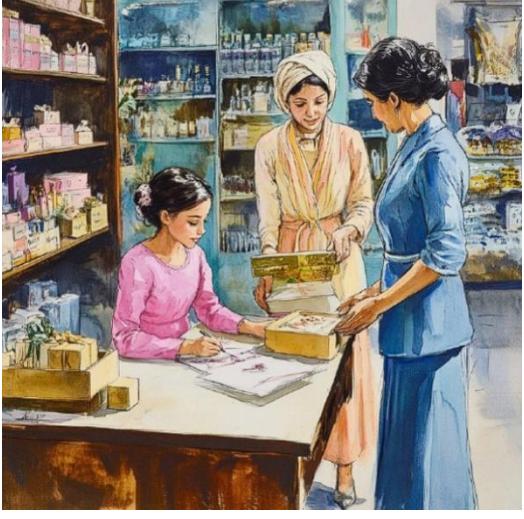
Таким образом, ИИ не только улучшает результаты обучения, но и оптимизирует работу преподавателей, способствуя более персонализированному образованию [4].

Методы и результаты исследования

Искусственный интеллект оказывает значительное влияние на мотивацию и успехи учащихся в изучении языков, особенно через ключевые мотивационные факторы, которые взаимосвязаны и усиливают друг друга. Персонализация обучения, к примеру, позволяет адаптировать контент и задания к индивидуальным потребностям и интересам учеников, что делает процесс более значимым и увлекательным. Это, в свою очередь, способствует повышению мотивации к самостоятельному обучению, что крайне важно, особенно для детей, которые нередко могут терять интерес к традиционным методам [5].

В качестве репетитора в онлайн-школе я регулярно сталкиваюсь с тем, как важно вовлечь студентов в процесс обучения. Каждый год мы создаем книжные клубы для наших студентов начальных классов, где вместе читаем книги, обмениваемся мнениями и выполняем увлекательные задания. В прошлом году выбор пал на книгу о девочке по имени Алиса. К сожалению, у нас было ограниченное количество упражнений и иллюстраций, что уменьшало возможности для глубокой проработки текста.

Пример иллюстрации книги

Без использования ИИ	С использованием ИИ
	
	

Понимая, что необходимо улучшить наш подход, в этом году мы решили использовать возможности Искусственного интеллекта, в частности ChatGPT и специальные инструменты для создания изображений. Это позволило нам значительно улучшить программу нашего книжного клуба. С помощью ChatGPT мы смогли разработать более разнообразные и интерактивные задания, которые включали в себя не только вопросы на понимание текста, но и творческие упражнения, такие как создание альтернативных концовок и обсуждение главных тем книги.

Пример разбора занятия книжного клуба

Без использования ИИ	С использованием ИИ
<p>Reading workout</p> <p>1.1 insert the missing words/phrases</p> <p></p> <p>Alissa works with five [redacted]. They work in a small, dark room.</p> <p>The girls work all day. They [redacted]. They work twelve hours a day. At midday, they [redacted] lunch. After lunch, they [redacted] for ten minutes. At night, they sleep [redacted].</p>	<p></p> <p>One day, the thin man says to Alissa, "Pack your things. You must go. My wife doesn't like you." The thin man takes her to a clothes shop in the city. The shop owner is a large woman. She gives the man some money. He goes away. He doesn't say goodbye to Alissa.</p> <p></p> <p>Alissa works with five other girls. They work in a small, dark room. The girls work all day. They make clothes. They work twelve hours a day. At midday, they eat lunch. After lunch, they rest for ten minutes. At night, they sleep on the floor.</p> <p></p>

Кроме того, использование инструментов для генерации изображений помогло нам получить яркие и интересные иллюстрации, которые визуально обогатили занятия. Например, мы создали красочные картинки, иллюстрирующие ключевые моменты рассказа, что сделало процесс обучения более интерактивным и наглядным. Анализируя результаты внедрения инструментов искусственного интеллекта в работу нашего книжного клуба, можно отметить значительные и качественные различия по сравнению с предыдущим годом. Если ранее наблюдалась умеренная посещаемость и менее выраженный прогресс в успеваемости, то текущий опыт с ИИ демонстрирует существенно более позитивную динамику. В частности, зафиксировано заметное повышение мотивации и познавательного интереса учащихся к чтению. Это напрямую отразилось на увеличении посещаемости занятий и их общей продуктивности. Что касается академических результатов, использование ИИ позволило добиться существенного роста уровня владения активной лексикой и заметного совершенствования навыков чтения у детей, что подтверждает возросшую вовлеченность и эффективность учебного процесса.

В результате наши занятия стали не только более увлекательными, но и насыщенными. Учащиеся получили возможность более глубоко погрузиться в сюжет книги, обсудить символику и персонажей, развивать свои аналитические навыки и критическое мышление. И что самое главное, использование Искусственного интеллекта помогло создать более комфортную и вдохновляющую атмосферу для обучения, где каждый ребенок чувствует себя вовлеченным и важным участником процесса.

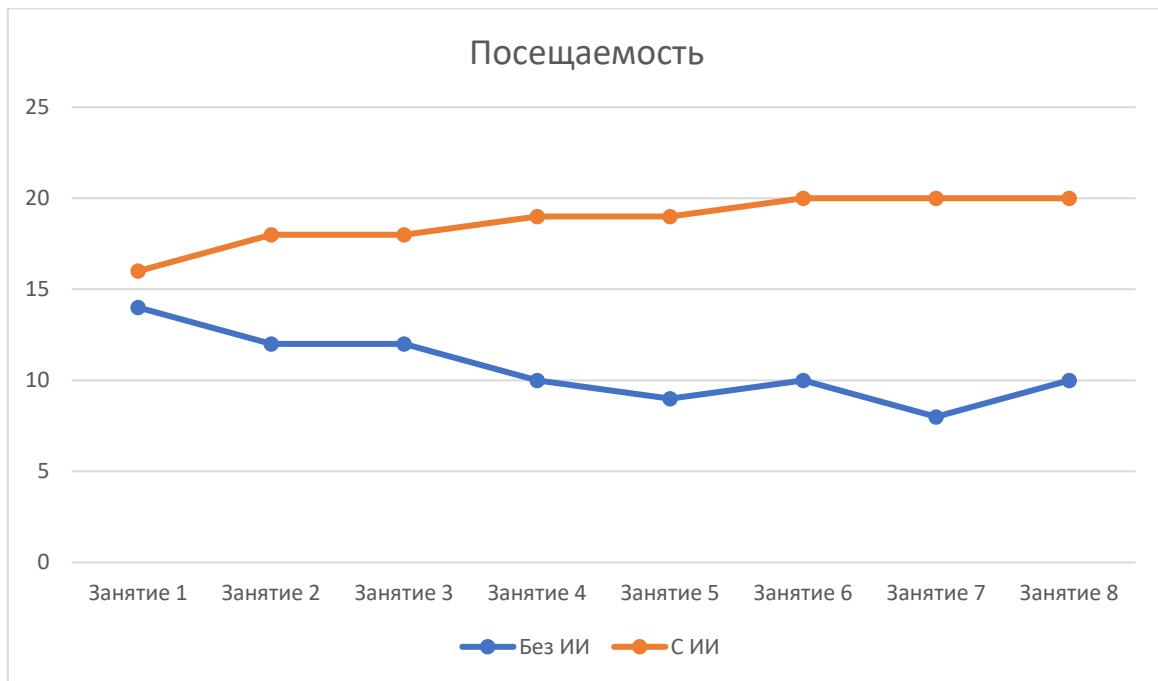


Рис. 1. Диаграмма №1 показывает посещаемость детей на заданиях книжного клуба сравнением с применением и отсутствием инструментов ИИ. Максимальное количество детей 20 человек.

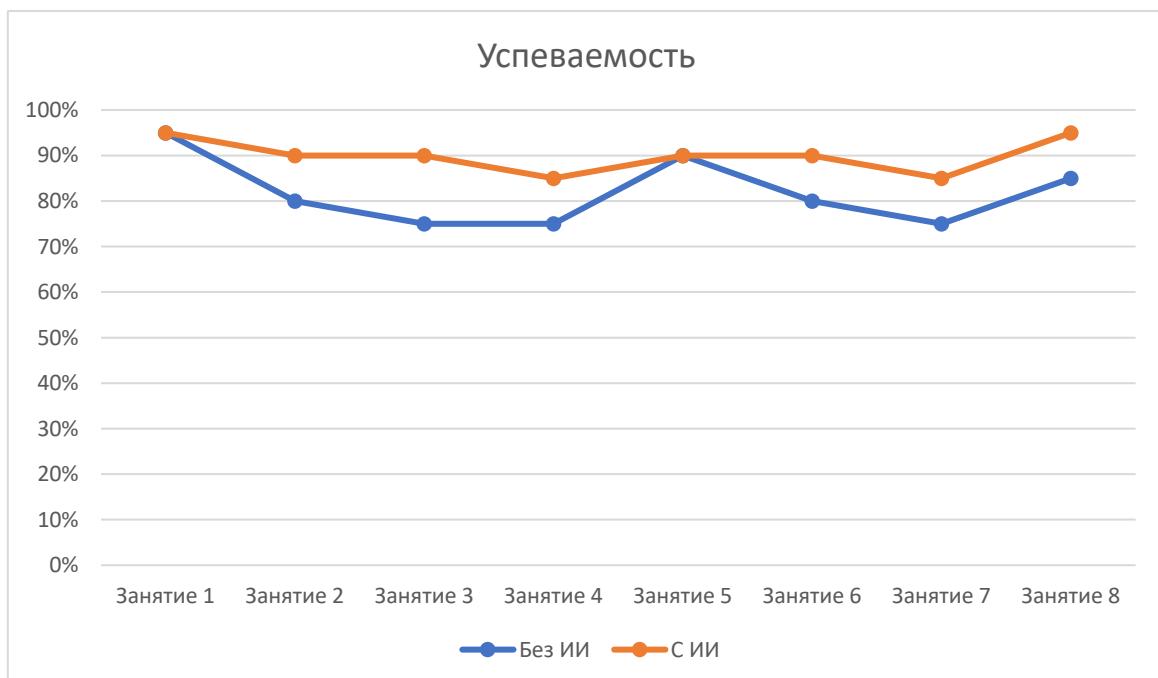


Рис. 2. Диаграмма №2 показывает успеваемость детей на заданиях книжного клуба сравнением с применением и отсутствием инструментов ИИ. Процент равен усваиванию прочитанного материала.

Таким образом, мой личный опыт работы с Искусственным интеллектом в рамках книжного клуба подтверждает, что технологические инновации открывают новые горизонты в образовательном процессе. Они не только обогащают обучение, но и помогают создать мотивационную и поддерживающую среду, где дети могут развивать свою любовь к языкам и литературе.