



Научно-практический электронный журнал

МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА



**Выпуск №11 (том 3)
(апрель, 2020)**



Международный научно-практический
электронный журнал «МОЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

Сайт: <http://mpcareer.ru>

ISSN 2658-7998

УДК 001

ББК 94

Международный научно-практический электронный журнал «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА». Выпуск №11 (том 3) (апрель, 2020)

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU). Лицензионный договор № 284-07/2019 от 30 июля 2019 г.

Миссия научно-практического электронного журнала «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает представителей экспертного сообщества, докторов, преподавателей, научных сотрудников, бакалавров, магистрантов, аспирантов и иных лиц, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

Батурин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Данилова Анна Александровна	кандидат исторических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Дуянова Ольга Петровна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Копеин Валерий Валентинович	доктор экономических наук, профессор
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Кудряшова Ирина Анатольевна	доктор экономических наук, профессор
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрина Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Сидунова Галина Ивановна	доктор экономических наук, профессор
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Филимонова Елена Анатольевна	кандидат экономических наук, доцент
Филимонюк Людмила Андреевна	доктор педагогических наук, профессор
Фролова Тамара Валериевна	кандидат экономических наук, доцент
Холин Александр Николаевич	кандидат технических наук, доцент
Юрин Владимир Михайлович	кандидат юридических наук, доцент



СОДЕРЖАНИЕ

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО ТЕМЕ «ТРАНСФОРМАТОРЫ» Шишкина Ю.М.	6
ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОТОКОЛА БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ZIGBEE Лысов Д.А., Филин А.А., Чайко А.А.	15
НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ДАТЧИКОВ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В ПОМЕЩЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ Свищёва И.В., Казарян М.А.	21
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ПАНОРАМНОЙ СЪЕМКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОНЛАЙН ЭКСКУРСИЙ И ПУТЕШЕСТВИЙ Фёдорова А.С., Свищёв А.В.	25
ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДОПОЛНЕННОЙ И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТЕЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ Бублик И.Ю., Бергер Е.Г.	32
КОНСТРУКТОР LEGO WEDO 2.0 КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ Вуколова О.Ф.	38
АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ Фёдорова А.С., Дульнев В.В., Свищёв А.В.	48
АЛГОРИТМЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ Мифтахов Р.И.	53
ПРОБЛЕМА ПЕРЕОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И МЕТОДЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ Мифтахов Р.И.	59
СБОР И АНАЛИЗ ДАННЫХ ВЕБ-БРАУЗЕРОВ ДЛЯ РАССЛЕДОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ Рябцев А.А., Лысов Д.А.	63
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО И АНИМАЦИОННОГО КОНТЕНТА ДЛЯ УЧЕБНЫХ ПРОЦЕССОВ В ВУЗАХ Ефремова С.Г., Морощкин Н.А.	67
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЕЙ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВЫХ КНИГ Фёдорова А.С., Дульнев В.В., Свищёв А.В.	74



РАЗРАБОТКА КОМИКСА КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ И УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА Питель С.Т., Титова А.Д.	80
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ Насридинова Н.Н., Алиев А.А.	86
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИГРОВЫХ ДВИЖКОВ В СФЕРЕ КИНЕМАТОГРАФА НА ПРИМЕРЕ UNREAL ENGINE 4 Морошкин Н.А.	90
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ Саетова А.Р.	99
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ Саетова А.Р.	103
К ВОПРОСУ О ПОПОЛНЕНИИ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА ПРИ ПОМОЩИ ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСОВ Решетова С.А.	107
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ Шишкина Ю.М.	113
ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИТИКИ И ПРАВА ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА	
ПРАВОВОЙ СТАТУС СУБЪЕКТОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ: СУБЪЕКТ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ; ОПЕРАТОР ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ Мамыкина Е.В.	117
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ Фролова О.Ю.	123
ВЫСШЕЕ ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ – НОВЕЛЛА АРБИТРАЖНОГО ПРОЦЕССА Ибрагимов М-А.У.	132
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕКРАЩЕНИЯ УГОЛОВНОГО ДЕЛА ИЛИ УГОЛОВНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ В СВЯЗИ С НАЗНАЧЕНИЕМ МЕРЫ УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРА В ВИДЕ СУДЕБНОГО ШТРАФА Гусейнов И.Ф.	139
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ АДВОКАТИРОВАНИЯ КОНКУРЕНЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Кананыхин В.О.	145
ИНВЕСТИЦИОННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ Савкина Е.Ю.	151



УДК 377.1

Шишкина Ю.М.

студентка 3 курса Елабужского института Казанского (Приволжского)
федерального университета

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО ТЕМЕ «ТРАНСФОРМАТОРЫ»

Аннотация. В статье рассматривается проектирование электронного образовательного ресурса по теме «Трансформаторы», были использованы текстовые, видео, тестовые, графические, справочные материалы из различных учебных и электронных источников. Электронный образовательный ресурс представлен в виде Web-сайта.

Ключевые слова: Электронный образовательный ресурс; трансформаторы; дистанционное обучение.

Annotation. The article discusses the design of an electronic educational resource on the topic «Transformers», using text, video, test, graphic, and reference materials from various educational and electronic sources. The electronic educational resource is presented in the form of a Web site.

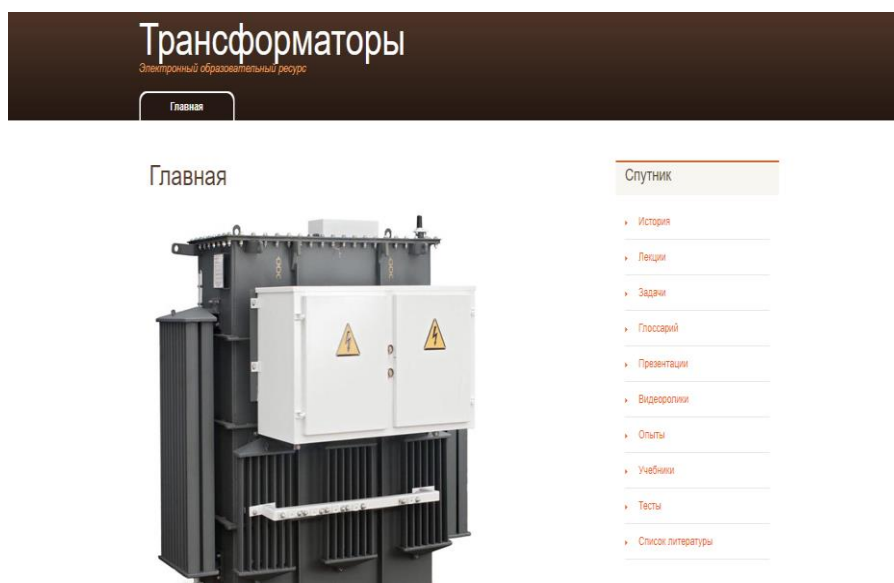
Keywords: electronic educational resource; transformers; distance learning.

Структура ЭОР включает следующие блоки: теоретический материал (лекции); дидактические материалы для практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы (задачи различного уровня сложности, решения и пояснения, алгоритм расчета основных параметров и технических характеристик трансформатора, задания для самостоятельного решения, разработки лабораторных работ); контрольно-оценочные материалы (тестовые вопросы и задания по уровням сложности, варианты контрольных работ,



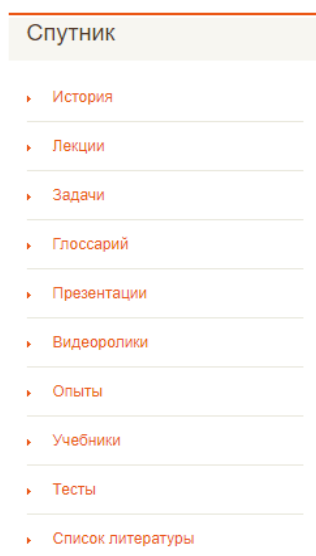
вопросы для самоподготовки); видеоматериалы (слайды, презентации, видеофильмы, диаграммы, схемы); глоссарий (определения основных понятий и технических характеристик, формулировки законов); историко-биографические факты (основные этапы открытия трансформаторов, сведения о жизни и деятельности ученых).

Рассмотрим более подробно систематизированную последовательность блоков ЭОР. На главной странице (Рис. 1) представлена тема ЭОР. Также на главной странице расположены названия всех составляющих блоков.

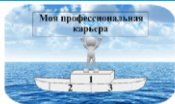


(Рисунок 1) Главная страница.

С правого края колонна (Рис.2) спутник по сайту.



(Рисунок 2) Спутник по сайту.



Для эффективной работы ЭОР в меню «Спутник» ссылки устройства на страницы выполнены в заранее определенном порядке:

- История
- Лекции
- Задачи
- Глоссарий
- Презентации
- Видеоролики
- Опыты
- Учебники
- Тесты
- Список литературы

Рассмотрим каждый из разделов.

Блок «История» (рис. 3)

В этом разделе представлен материал по истории открытия и создания трансформаторов, интересные историко-биографические этапы и события.

Трансформаторы
Электронный образовательный ресурс

Главная

История

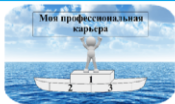
История создания трансформаторов

Нашу жизнь делают проще и интереснее множество электронных устройств, которые окружают нас везде: дома, на работе, на отдыхе. Такие устройства как телевизор, мобильный телефон, компьютер стали нашими неотъемлемыми помощниками. Используя их, мы даже не задумываемся как они работают, из чего они состоят. А существуют множество составных частей этих устройств, без которых их работа была бы в принципе невозможна. Одной из таких составных частей является трансформатор. Это универсальное устройство используется как в аппаратуре, так и является одной из главных составляющих в системе передачи электроэнергии на расстояние. Трудно назвать

Спутник

- История
- Лекции
- Задачи
- Глоссарий
- Презентации
- Видеоролики
- Опыты
- Учебники
- Тесты
- Список литературы

(Рисунок 3) Страница «История».



Следующий блок «Лекции» (Рис.4).

Трансформаторы

Электронный образовательный ресурс

Главная

Лекции

- [Устройство и принцип действия.](#)
- [Математическая модель трансформатора.](#)
- [Уравнение магнитодвижущих сил и токов.](#)
- [Уравнения электрического состояния.](#)
- [Схема замещения.](#)
- [Потери энергии в трансформаторе.](#)
- [Трёхфазные трансформаторы.](#)
- [Режим короткого замыкания.](#)
- [Режим холостого хода.](#)
- [Автотрансформаторы.](#)
- [Измерительные трансформаторы.](#)

Спутник

- История
- Лекции
- Задачи
- Глоссарий
- Презентации
- Видеоролики
- Опыты
- Учебники
- Тесты
- Список литературы

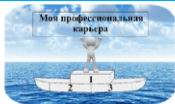
(Рисунок 4) Страница «Лекции».

В данном этого разделе систематизирован материал, представленный в виде лекций по определенным темам. К каждой из тем возможен свободный доступ.

Содержание тем:

1. Устройства и принцип действия трансформатора.
2. Математическая модель трансформатора.
3. Уравнение магнитодвижущих сил и токов.
4. Уравнения электрического состояния.
5. Схема замещения.
6. Потери энергии в трансформаторе.
7. Трёхфазные трансформаторы.
8. Режим короткого замыкания.
9. Режим холостого хода.
10. Автотрансформаторы блок.
11. Измерительные трансформаторы.

Блок «Задачи» (Рис.5).



Трансформаторы

Электронный образовательный ресурс

Главная

Задачи

Задача 1.1. Однофазный двухобмоточный трансформатор имеет номинальные напряжения: первичное 6,3 кВ, вторичное 0,4 кВ; максимальное значение магнитной индукции в стержне магнитопровода 1,5 Тл; площадь поперечного сечения этого стержня 200 см²; коэффициент заполнения стержня сталью $k_c = 0,95$. Определить число витков в обмотках трансформатора и коэффициент трансформации, если частота переменного тока в сети $f = 50$ Гц.

Решение. Максимальное значение основного магнитного потока

$$\Phi_{\max} = B_{\max} Q_{\text{ст}} k_c = 1,5 \cdot 0,02 \cdot 0,95 = 0,0285 \text{ Вб.}$$

Число витков во вторичной обмотке

$$w_2 = U_2 / (4,44 f \Phi_{\max}) = 400 / (4,44 \cdot 50 \cdot 0,0286) = 63 \text{ витка.}$$

Коэффициент трансформации

$$k = U_1 / U_{2\text{ном}} = 6,3 / 0,4 = 15,75.$$

Число витков в первичной обмотке

$$w_1 = w_2 k = 63 \cdot 15,75 = 992 \text{ витка.}$$

Спутник

- История
- Лекции
- Задачи
- Глоссарий
- Презентации
- Видеоролики
- Опыты
- Учебники
- Тесты
- Список литературы

(Рисунок 5) Страница «Задачи».

В процессе изучения данной темы важно не только усвоение теоретических основ темы, но формирование умений по решению задач, нахождению и расчету параметров работы трансформаторов. В данном блоке представлены задачи различного уровня сложности. Данные задания могут быть использованы в учебном процессе с целью закрепления изученного теоретического материала.

Блок «Глоссарий» (Рис.6).

Трансформаторы

Электронный образовательный ресурс

Главная

Глоссарий

Автотрансформатор - трансформатор с одной катушкой, имеющей несколько выводов для подключения к источнику переменного тока и к нагрузке.

Асинхронная электрическая машина - электрическая машина переменного тока, у которой частота вращения ротора не равна частоте вращения магнитного поля статора и зависит от нагрузки. Обычно асинхронная электрическая машина используется как двигатель.

Асинхронный электродвигатель - асинхронная электрическая машина, работающая в режиме электродвигателя. Асинхронный электродвигатель отличается относительной простотой конструкции и надежностью в эксплуатации.

Вольтамперная характеристика - зависимость напряжения на зажимах элемента электрической цепи от тока в нем. Для металлических проводников и электролитов сила тока прямо пропорциональна напряжению.

Спутник

- История
- Лекции
- Задачи
- Глоссарий
- Презентации
- Видеоролики
- Опыты
- Учебники
- Тесты
- Список литературы

(Рисунок 6) Страница «Глоссарий».

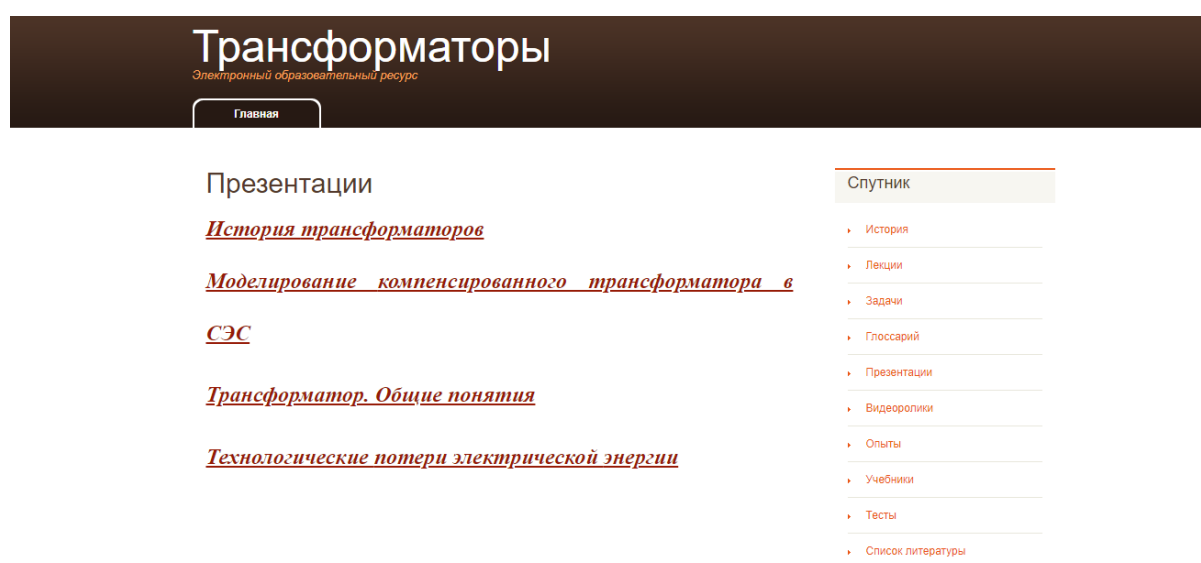
В глоссарии представлены определения основных понятий, терминов и физических величин по теме «Трансформаторы». Для удобства поиска нужного определения в браузере используется функция «Поиск». Результаты поиска



позволяют в короткое время найти нужную информацию, раскрывающую содержание искомого понятия или величины.

Блок «Презентации» (Рис. 7).

Изучение любой учебной дисциплины невозможно без наглядного представления информации. При этом повышается интерес к рассматриваемому материалу, появляется возможность детального изучения темы. На странице «Презентации» представлены материалы по теме «Трансформаторы» в виде презентаций и слайдов.



(Рисунок 7) Страница «Презентации».

Темы презентаций:

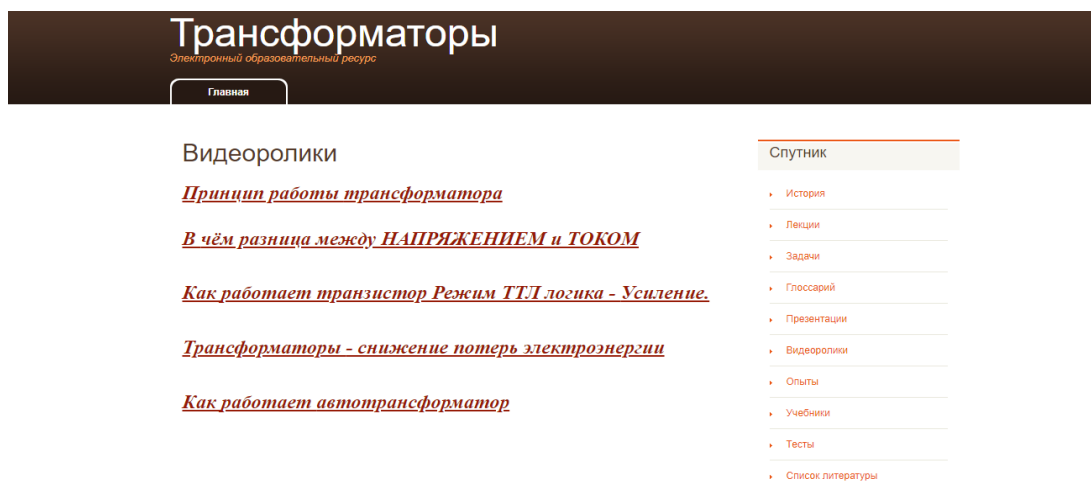
1. История трансформаторов
2. Моделирование компенсированного трансформатора в СЭС
3. Трансформатор. Общие понятия
4. Технологические потери электрической энергии

Блок «Видеоролики» (Рис. 8).

В процессе изучения темы «Трансформаторы» важно обеспечить наглядность и демонстрацию, наиболее полно раскрывающих особенности и принцип работы различных видов трансформаторов, их основные технические характеристики и области применения. При открытии данной страницы выходит список видеороликов с названиями тем. При переходе на выбранную тему



видеофильма открывается страница с видео и с кратким описанием к нему. В данном случае слово видеоролики подразумевает видео со звуковым сопровождением.



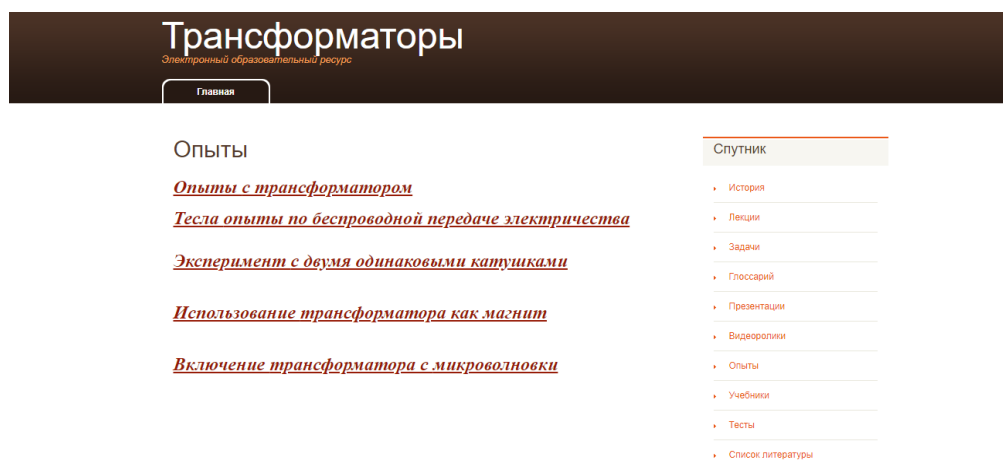
(Рисунок 8) Страница «Видеоролики».

Список видеороликов:

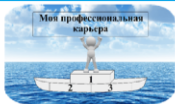
1. Принцип работы трансформатора
2. В чем разница между напряжением и током
3. Как работает транзистор режим ТТЛ логика-Усиление
4. Трансформаторы-снижение потерь электроэнергии
5. Как работает автотрансформатор

Блок «опыты» (Рис. 9).

Этот всех раздел содержит несколько видеороликов, где показывают разные опыты на практике.



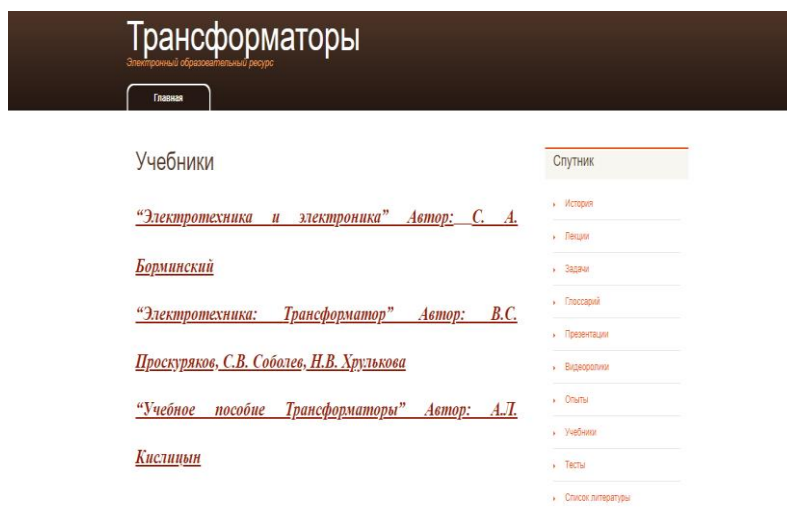
(Рисунок 9) Страница «Опыты».



Список видеороликов:

1. Опыты с трансформатором
2. Тесла опыты по беспроводной передаче электричества
3. Эксперимент с двумя одинаковыми катушками
4. Использование трансформатора как магнит
5. Включение рабочим трансформатора с микроволновки

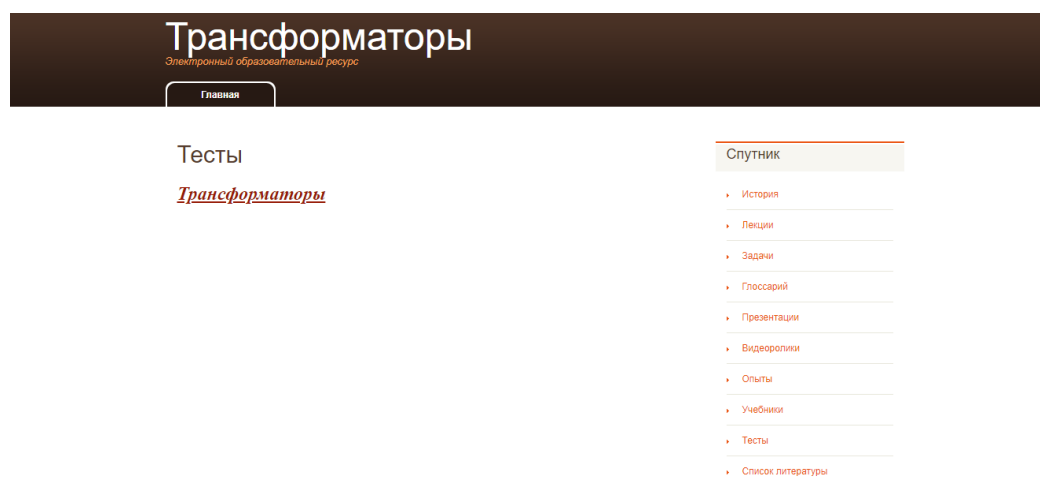
Блок «Учебники» (Рис. 10).



(Рисунок 10) Страница «Учебники»

В этом блоке представлены электронные учебники по электротехнике. Учебные пособия в электронном, виртуальном виде позволяют использовать учебные средства в удобное время, быстро листать нужный материал.

Блок «Тесты» (Рис. 11).



(Рисунок 11) Страница «Тесты».



Данный раздел содержит тесты различных видов и уровней сложности. Представленные тесты по определенным темам прикреплены к программе MyTest, что позволяет быстро получить результат и проанализировать ответы.

Блок «Список литературы» (Рис. 12).



(Рисунок 12) Страница «Список литературы».

В этом блоке представлен список литературы, что позволяет легко прочесть и найти нужную книгу по данным темам.

Список литературы

1. Быкадоров Ю.А. Компьютерные методы математической обработки психологической информации: Методические рекомендации [Текст] / Ю.А. Быкадоров, Э.В. Шалик. – Минск: Белорус. гос. пед. ун-т. – Минск, 1999.
2. Электротехника и электроника: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 400с.

© Шишкина Ю.М., 2020



УДК 004

Лысов Д.А.

ассистент

Брянский государственный технический университет

Филин А.А.

студент 3 курса

Брянский государственный технический университет

Чайко А.А.

студент 3 курса

Брянский государственный технический университет

ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОТОКОЛА БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ZIGBEE

Аннотация: В данной статье затрагиваются вопросы, связанные с обеспечением безопасности при передаче данных с использованием беспроводного протокола ZigBee. Описаны основные методы организации защиты с использованием встроенных средств. Рассмотрены основные угрозы сети.

Ключевые слова: беспроводная передача данных, ZigBee, извещатели, распределенная сеть, централизованная сеть.

Annotation: The article is devoted to organization of security during the transmission of the data using the ZigBee wireless protocol. The main methods of organizing the protection by using built-in tools are described. The main threats of the network are considered.

Keywords: wireless data transmission, ZigBee, distributed network, centralized network.

В настоящее время большую популярность получили различного рода системы, способные обеспечить взаимодействие бытовой электротехники и



другого оборудования и в целом повысить уровень энергосбережения и безопасности. Примером такой системы является ZigBee – протокол, который обеспечивает связь устройств для домашней автоматизации. Рассматриваемый протокол не нов и имеет более современные аналоги, но он не теряет актуальности, поскольку является сбалансированным решением. Несмотря на то, что он обладает такими преимуществами, как криптографическая защита данных, передаваемых по беспроводным каналам, и гибкая политика безопасности, у него есть и существенные недостатки.

Принято считать, что у рассматриваемого протокола имеются два типа систем безопасности: централизованная и децентрализованная или, как можно встретить в различных источниках – распределенная, а данные шифруются при помощи AES-128 на уровнях NWK (сетевой уровень) и/или APL (прикладной уровень). Каждая из систем имеет свои особенности и недостатки, которые стоит проанализировать для того, чтобы определить, когда уместно использовать каждую из них.

Однако, очень часто информация о том, что ZigBee базируется на IEEE 802.15.4, опускается. Данный стандарт тем не менее предоставляет возможности в плане обеспечения безопасности, и в то же время позволяет злоумышленникам проводить взлом систем.

Распределенная модель безопасности (режим стандартной безопасности) считается менее безопасной, однако она более проста с точки зрения реализации. Сеть, соответствующая данной модели, может содержать только два типа устройств – роутеры (маршрутизаторы) и конечные устройства – end device (см. рисунок 1). Маршрутизаторы могут создавать сеть и генерировать ключ к ней (network key). Чтобы устройства могли подключиться к такой сети, они должны иметь предварительно созданный ключ для связи (pre-configured link key).

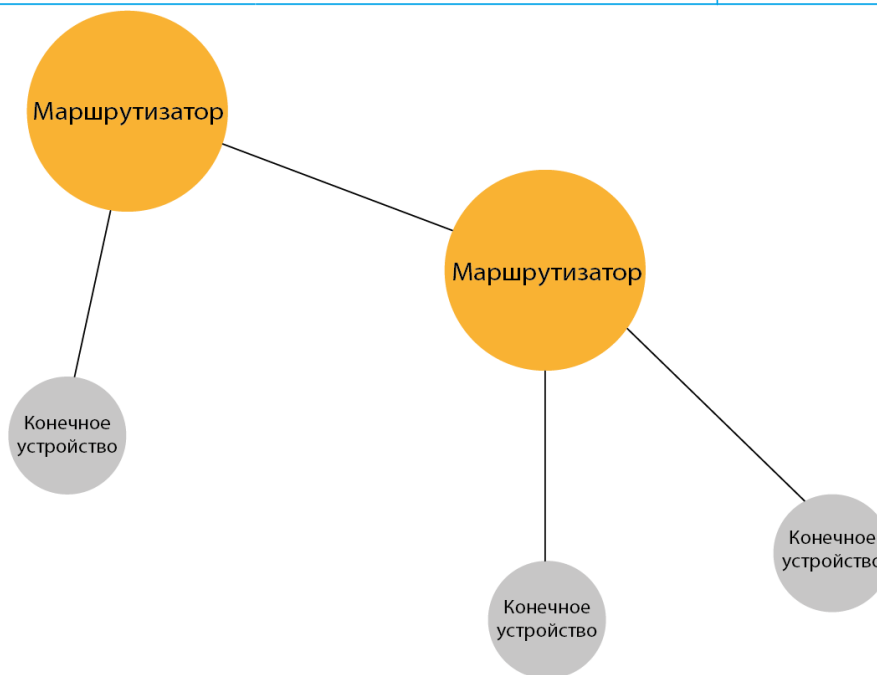


Рисунок 1 – Распределенная модель безопасности

В тех случаях, когда требуется более высокий уровень защищенности данных, целесообразно использовать централизованную модель безопасности (режим повышенной безопасности). Помимо маршрутизаторов и конечных устройств в рассматриваемой модели используются координаторы (см. рисунок 2). В данном случае он выполняет не только функции организации и построения сети, но и является центром доверия (Trust Center, TC). Он выбирает ключ шифрования для уровней NWK и APL, а также отвечает за подключение новых узлов.

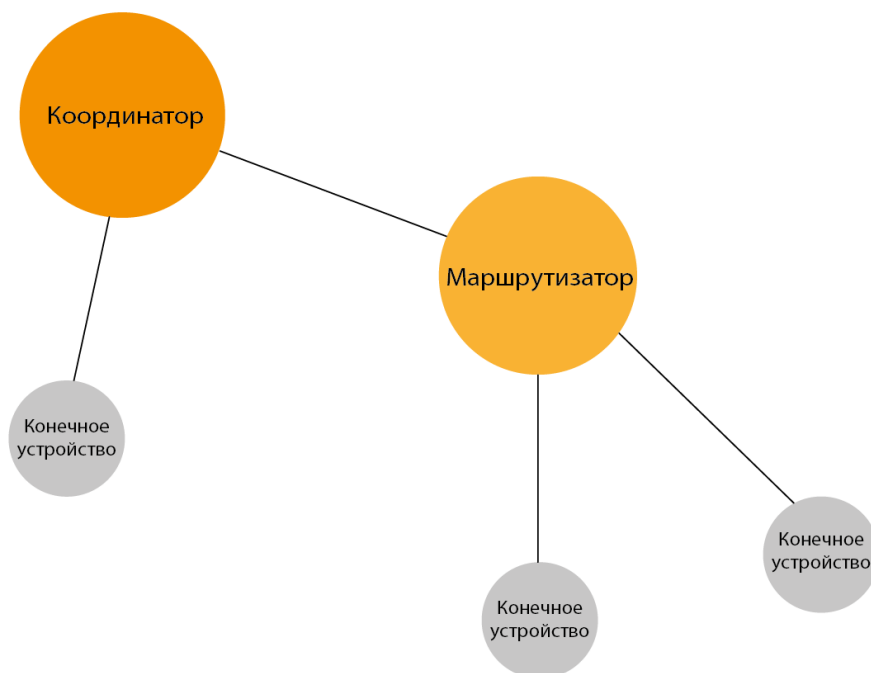


Рисунок 2 – Централизованная модель безопасности



Разберем структуру сети ZigBee, она состоит из 4 уровней, первые три уровня определяются стандартом IEEE 802.15.4:

- physical layer (нижний, физический уровень, фрейм которого имеет вид, представленный в таблице 1);

Таблица 1.

Физический уровень

Octets: 4	1	1		variable
Preamble	SDF	Frame length (7 bits)	Reserved (1 bit)	Data payload PSDU
Synchronization Header		PHY Header		PHY payload max 127 byte
PPDU				

- medium access control layer (MAC уровень, основой которого являются два фрейма – data frame (см. таблицу 2) (данные протоколов) и ack frame (см. таблицу 3) (фрейм подтверждения принятых данных));

Таблица 2.

Data frame MAC уровня

Octets: 2	1	variable	0/5/6/10/14	variable	2
Frame control	Sequence number	Addressing fields	Auxiliary Security Header	Data payload	FCS
MHR				MAC Payload	MFR

Таблица 3.

ACK frame mac уровня

Octets: 2	1	2
Frame Control	Sequence Number	FCS
MHR		MFR

- network layer (третий уровень, основой которого являются два фрейма data frame (для передачи слоев более высокого уровня) (см. таблицу 4) и cmd frame (см. таблицу 5);

Таблица 4.

Data frame третьего уровня

Octets: 2	Variable	Variable
Frame Control	Routing Fields	Data payload
NWK header		NWK payload



Таблица 5.

CMD frame

Octets: 2	Variable	1	Variable
Frame Control	Routing Fields	NWK command identifier	NWK command payload
NWK header		NWK payload	

- application layer (уровень zigbee, состоящий из application support sublayer (программный интерфейс между предыдущим уровнем и приложениями которые будут работать на устройстве), application framework (окружение для выполнения приложений), zigbee device object (отвечает за инициализацию конечных устройств или координаторов)).

На уровне NWK возможен Network Rejoin (повторное присоединение на сетевом уровне). Однако в этом случае конечному узлу уже надо знать network key. Это возможно, если узел действительно заново подключается к сети или если NWK key был указан каким-то другим способом.

Тем не менее, в тот момент, когда происходит добавление нового устройства, существует угроза перехвата NWK key с целью последующей прослушивания всего трафика.

Злоумышленнику не обязательно ожидать, пока к сети подключится новое устройство, поскольку можно симитировать подключение устройства к сети и тем самым заполучить ключ NWK. Выбрав подходящий момент, злоумышленник может перевести координатор в состояние ожидания подключения нового устройства, которое продолжается несколько секунд, затем имитировать подключение.

Отсюда возникает вопрос: с какой целью необходимо использовать link key, установленный по умолчанию, если можно установить более надежный, тем самым повысив взломостойкость системы в разы? Однако, стоит отметить, что при использовании собственноручно созданного ключа связи может нарушиться совместимость, что снижает скорость работы. Кроме того, учитывая различные подходы к уровню безопасности пользователей систем под управлением ZigBee,



очевидно, что далеко не каждый пользователю необходим столь высокий уровень защищенности, именно поэтому необходимо соблюдать баланс между удобством и безопасностью.

На каждом из уровней протокола существует Frame Counter, который должен препятствовать replay attack – вид атак, при котором злоумышленник перехватывает и затем повторяет действительную передачу данных, проходящих через сеть. Однако, на практике не всегда возможно устранить данную уязвимость из-за установленных стандартов.

Другое направления атак – конфликт PAN ID. Данная уязвимость состоит в том, что для атаки злоумышленник разворачивает ложный координатор. В результате PAN ID настоящего координатора меняется на иное значение. Однако, подключенные до этого устройства остаются привязанными к старому PAN ID. Таким образом происходит нарушение целостности сети. Данная уязвимость приводит к тому, что какой-либо из извещателей не среагирует на нарушение своевременно.

Помимо этого, существуют разные варианты атак типа DoS. К примеру, канал передачи может быть переполнен фреймами АСК, которые не защищены шифрованием. Так же злоумышленником может использоваться уязвимость, при которой подделывается значение frame counter – при условии, что узел не проверяет MIC, при получении валидного пакета, его frame counter будет меньше. Согласно стандарту, такие пакеты стоит отбрасывать.

Список литературы

1. Скунсов Александр. ZigBee: обзор беспроводной технологии // Компоненты и технологии. – 2005. – №47. – С. 176-179
2. Еркин А.А. Расширение возможностей беспроводных сетей ZigBee. – М.: Беспроводные технологии, 2011. – 108 с.



3. Баранова Е.В. IEEE 802.15.4 и его программная надстройка ZigBee.

[Электронный ресурс] — Режим доступа:
<http://www.ipmce.ru/about/press/popular/telemultimedia08052008/> свободный.

© Лысов Д.А., Филин А.А., Чайко А.А., 2020

УДК 004.712

Свищёва И.В., Казарян М.А.

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА),

119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 78,

Студентка магистратуры 1 курс,

Студентка бакалавриата 2 курс,

Институт информационных технологий

Россия, г. Москва

НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ДАТЧИКОВ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В ПОМЕЩЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Аннотация: В наше время много факторов оказывают влияние на студента во время обучения. В данной статье будет исследована необходимость внедрения датчиков углекислого газа в помещения общеобразовательных учреждений.

Ключевые слова: информационные технологии, углекислый газ, образование, датчики, работоспособность, IT.

Annotation: Nowadays, many factors affect the student during training. This article will examine the need for the introduction of carbon dioxide sensors in the premises of educational institutions.

Keywords: information technology, carbon dioxide, education, sensors, working capacity, IT.



Ритм жизни современного человека значительно увеличился. Популярная концепция Life Long Learning (Непрерывное образование) подразумевает процесс наращивания образовательного потенциала человека на протяжении всей жизни. Естественно, многие хотели бы получать знания и умения быстро, так как чем быстрее что-то узнаешь, тем больше времени на то, чтобы узнать что-то новое.

Важно понимать, что скорость получения информации не эквивалентна скорости восприятия и осмысления этой информации. Работоспособность человека, то есть его способность совершать некую работу в рамках определенного времени и параметров производительности, зависит от ряда факторов. Среди таких факторов: режим питания, возраст, соотношение жизненного ритма и естественно-биологического ритма, а также ощущение духоты. Стоит изучить последний фактор более подробно.

Влияние углекислого газа на человека.

Общеобразовательные учреждения издавна предполагают одновременное нахождение большого количества людей в одном здании, в частности в одном помещении. Согласно источнику [1], в МГУ обучается более 40 тысяч студентов, а согласно источнику [2], общее число студентов и аспирантов ВШЭ – более 40 тыс. человек, а также около 6 тыс. преподавателей и научных сотрудников. Несмотря на наличие нескольких кампусов, это серьезные показатели. Данные цифры говорят о том, что потребление кислорода в таких местах крайне велико.

Согласно источнику [3], оптимальным для здоровья человека уровнем CO₂ (углекислый газ, выделяемый человеком при дыхании) считается уровень от 800 до 1000 ppm. Отметка на уровне 1400 ppm – предел допустимого содержания углекислого газа в помещении. Значения выше данного уровня свидетельствуют о низком качестве воздуха. Стоит отметить, что для измерения концентрации углекислого газа в воздухе применяют единицы измерения ppm (parts per million или частиц CO₂ на миллион частиц воздуха.)

По данным источника [4], если человек находится в комнате 20 м² с высотой потолков 2,5 м и плохой вентиляции, то уровень CO₂ будет расти на 580

ррт каждый час. Несмотря на то, что лекционные аудитории являются помещениями большей площади, концентрация людей там значительно выше. К тому же, многие студенты заходят в аудиторию уже после того, как там долгое время находились другие учащиеся. Соответственно, для вновь прибывших студентов концентрация углекислого газа в помещении заведомо повышена.

В рамках данного исследования был проведен опрос студентов. Было установлено, что 72% опрошенных (167 человек) часто испытывают чувство духоты во время обучения в высших учебных заведениях. 54% (124 человека) указали, что их по вышеуказанной причине клонит в сон, а 35% (82 человека) подтвердили, что испытывают головные боли во время духоты.



Рисунок 1 – Диаграмма данных по 1 вопросу опроса



Рисунок 2 – Диаграмма данных по 2 вопросу опроса

Одна из ключевых проблем, связанных с духотой в помещении – невозможность вовремя определить, что уровень углекислого газа превышен. Поскольку современные технологии не стоят на месте, такая возможность теперь появилась: были изобретены датчики углекислого газа.



Принцип действия детектора CO₂ основан на поглощении газом инфракрасных лучей. Анализируемый воздух, находясь в небольшой камере, подвергается облучению инфракрасным лучом. Сначала осуществляется замер интенсивности без оптического устройства. Затем луч, проходя через смесь газов и светофильтр, доходит до считывающего датчика. Датчик фиксирует показание интенсивности принятого луча. После определения двух значений, по разнице, прибор определяет концентрацию углекислоты в воздухе [4].

В результате данного исследования было выявлено, что избыток углекислого газа сильно снижает работоспособность студентов, в частности у них болит голова, появляется усталость. В таком состоянии студенты хуже усваивают материал, в результате чего снижается успеваемость. Данную проблему можно решить за счет установки специальных датчиков углекислого газа в аудитории, которые бы информировали о необходимости проветривания помещения.

Список литературы

1. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (МГУ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL <https://www.educationindex.ru/university-search/lomonosov-moscow-state-university/>
2. Высшая Школа Экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8
3. Нормы углекислого газа в жилых помещениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://tion.ru/blog/normy-co2/>
4. Управление вентиляцией по уровню CO₂ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.wiregeo.com/solutions/25/>



5. Принцип действия датчика углекислого газа [Электронный ресурс].

– Режим доступа: URL: <https://uglekislygaz.ru/dioksid-ugleroda/gazoanalizatory/>

© Казарян М.А., Свищёва И.В., 2020

УДК 004.584

Фёдорова А.С.,

Студентка бакалавриата 2 курс,

Научный руководитель: **Свищёв А.В.,**

ассистент кафедры практической и прикладной информатики

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА),

119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 78,

Институт информационных технологий

Россия, г. Москва

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ПАНОРАМНОЙ СЪЕМКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОНЛАЙН ЭКСКУРСИЙ И ПУТЕШЕСТВИЙ

Аннотация: В недавно сложившейся в мире ситуации люди не знают, чем занять себя на карантине. Поэтому, в этой статье будет рассказано о возможностях провести свободное время с пользой с помощью онлайн экскурсий и путешествий, а также описана технология создания такого развлекательного контента на примере камеры для панорамной съемки.

Ключевые слова: виртуальная реальность, панорамная съемка, VR, онлайн экскурсии, 360 градусов.

Annotation: In the recent situation in the world, people do not know what to do with quarantine. Therefore, this article will talk about the possibilities to spend free time with the help of online excursions and travels, and also describe the technology



for creating such entertaining content using the example of a camera for panoramic shooting.

Keywords: virtual reality, panoramic shooting, VR, online excursions, 360 degree.

В условиях пандемии и всемирной самоизоляции многие онлайн-сервисы предоставили бесплатный доступ к своему контенту. Из-за запрета на массовые скопления людей, кинотеатры, выставки, галереи и прочие досуговые организации временно прекратили свою работу. Но большинство крупных музеев, в том числе Эрмитаж, Лувр, музей Ван Гога и даже Ватикан, сделали доступными онлайн-прогулки и экскурсии по своим заведениям [1]. В последние годы технологии виртуальной реальности покорили мир, а виртуальные гарнитуры стали основным потребительским продуктом. Во многих областях, включая туристическую и развлекательную индустрии, всё больше осознается и изучается потенциал VR-технологии, особенно в качестве маркетингового инструмента. В этой статье вы узнаете, как VR трансформирует индустрию туризма. Также здесь будут рассмотрены различные технологии создания виртуальных экскурсий и путешествий [2].

Технология виртуальной реальности предусматривает использование VR-гарнитуры, которая погружает пользователя в цифровую среду. В следствие чего, человек получает достаточно острые и реалистичные ощущения благодаря использованию панорамных изображений, звуков и других физических ощущений. Пользователь может поиграть в игры, посмотреть интерактивное видео, детально разглядеть изображение на 360 градусов и многое другое.

Организации, работающие в сфере туризма, довольно быстро стали применять данную технологию в своей работе. Среднестатистическим путешественникам требуется большое количество времени, чтобы определиться, куда, как и когда они хотят поехать, какие достопримечательности увидеть. Благодаря технологии виртуальной реальности, период выбора можно



значительно сократить. На данный момент человек может даже посмотреть виртуальный тур по отелю и забронировать номер [3].

Если же Вы – любитель путешествий, но у Вас нет возможности путешествовать так часто, как хотелось бы, вот список приложений, с помощью которых можно увидеть удивительные вещи:

1. «Google Earth VR» содержит всю информацию о Земле, большинство из которой представлено в виде 3D моделей. Программа позволяет пользователю выбрать локацию и побывать там, в том числе лицезреть невероятные виды с высоты птичьего полета. Доступно для шлемов виртуальной реальности Google.

2. «NASA`s Mars 2030» позволяет «гулять» по поверхности Марса, поехать на марсоходе и установить флаг. Рельеф достаточно четко смоделирован на основании данных NASA.

3. «Boulevard» – как раз то приложение, с помощью которого можно посетить огромное количество музеев и выставок по всему миру. Программа бесплатная и имеет несколько обучающих экскурсий для школьников и студентов.

4. «Everest VR» позволит Вам побывать в роли покорителя Эвереста. Всё начинается с виртуального выбора экипировки и кончается на моменте восхода на вершину горы.

5. «theBlu» помещает пользователя на дно океана, где можно вблизи рассмотреть морских жителей: медуз, рыбок и даже синего кита.

Технология VR-путешествий только развивается и в ближайшем будущем мы сможем лицезреть ещё больше невероятных и удивительных приложений [4].

Виртуальный тур – это способ реалистичного отображения трехмерного многоэлементного пространства на экране. Чаще всего это объединение нескольких сферических панорам с помощью различных переходов, вставок, фраз и т.п. Также виртуальные туры включают в себя звуковые дорожки, смоделированные 3D объекты, фото, видео и цилиндрические панорамы [5].

Цилиндрическая панорама – фотография, имеющая углы обзора 360 на 360, является частным случаем сферической панорамы. Технологией сферической панорамной съемки является сбор большого количества кадров в *эквилистантной* или *кубической* проекции. Максимальный угол обзора, в отличие от цилиндрической съемки, 360 на 180. Сферические фотографии практически всегда показывают с использованием VR технологий: человек ощущает себя внутри сферы, обтянутой каким-либо изображением, за счет чего оказывается «в центре событий» [6].

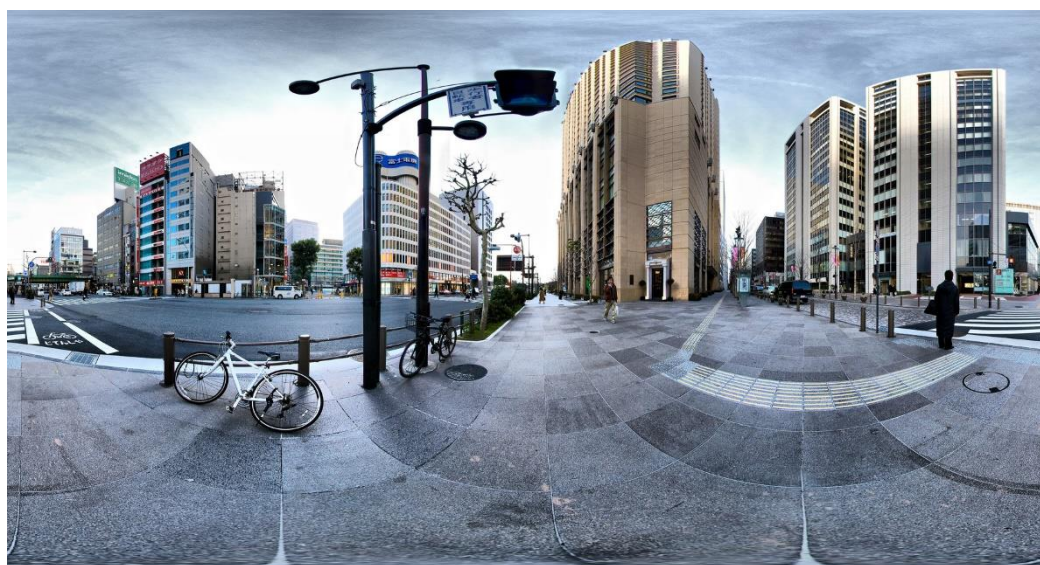


Рисунок 1 – Пример панорамы

Чтобы более четко понимать процесс самой съемки, рассмотрим его на примере камеры Insta360 Pro. Это панорамная камера, снимающая фото и видео в формате 360 градусов. Обладает следующими важными функциями: максимальное качество съемки панорамы 8K, поддержка прямых трансляций, 3D съемка, онлайн-сшивка и GPS-позиционирование. Камера сделана в специфической (сферической) форме, чтобы в поле зрения объективов не попадали выступающие части корпуса.



Рисунок 2 – InstaPro 360

Имеет 6 объективов, у каждого из которых угол обзора 200 градусов. Каждый из них записывает отдельное видео с качеством 4К. В камере присутствует гиродатчик, который автоматически выравнивает съемку, одновременно записывая данные о наклоне и положении аппарата в отдельный файл, чтобы потом склейка кадров прошла успешно.



Рисунок 3 – Пример работы гиродатчика



Камера способна сшивать видео дорожки в реальном времени, но тогда максимальное качество не превышает 4К. Для достижения более высоких показателей требуется монтаж в специальном ПО. При использовании GPS-модуля, запись производится как при создании Google-панорам: модуль устанавливается на крышу машины рядом с основным устройством [7].

Подводя итоги, можно сказать, что виртуальная реальность очень быстро развивается, и с каждым днём человеку доступно всё больше развлекательного контента, созданного с применением VR-технологий. Каждый найдет себе занятие по интересам и точно останется доволен качеством предоставленной услуги. Конечно, у VR-шлемов и подобных устройств есть недостатки, главным из которых является высокая цена. Но всегда можно немного пожертвовать качеством и найти подходящую по бюджету модель. Так что, в условиях пандемии, да и в обычные дни, настоящая технология является отличным досугом и ещё более лучшим средством для дополнительного образования, в том числе изучения мирового культурного наследия путём «посещения» музеев.

Список литературы

1. Статья «Искусство на дому. Лучшие музеи мира открыли онлайн-доступ к экспозициям» [Электронный ресурс] URL: <https://topspb.tv/news/2020/03/19/iskusstvo-na-domu-luchshie-muzei-mira-otkryli-onlajn-dostup-k-ekspoziciyam/> (Дата обращения: 11.04.2020)
2. Статья «How Virtual Reality is Transforming the Travel Industry» [Электронный ресурс] URL: <https://www.revfine.com/virtual-reality-travel-industry/> (Дата обращения: 11.04.2020)
3. Видео «Bora Bora's Overwater Bungalows In 360 Video VR» [Электронный ресурс] URL: <https://youtu.be/p6QZdf8Fc6E> (Дата обращения: 11.04.2020)



4. Видео «These Virtual Reality Apps Let You Travel The World Without Ever Leaving Home | Mach | NBC News» [Электронный ресурс] URL: <https://youtu.be/2XTklBA8Rkk> (Дата обращения: 11.04.2020)

5. Статья «Виртуальный тур» [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальный_тур (Дата обращения: 11.04.2020)

6. Статья «Сферическая панорама» [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сферическая_панорама (Дата обращения: 11.04.2020)

7. Видео «Камера Insta360 Pro: съемка сферических 8К-панорам» [Электронный ресурс] URL: <https://youtu.be/w2blljTD3bI> (Дата обращения: 11.04.2020)

© Фёдорова А.С., Свищёв А.В., 2020



Бублик И.Ю.,

Студент бакалавриата 2 курс,

Научный руководитель: **Бергер Е.Г.,**

к.э.н. доцент кафедры практической и прикладной информатики

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА),

119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 78,

Институт информационных технологий

Россия, г. Москва

ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДОПОЛНЕННОЙ И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТЕЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Аннотация: Виртуальная и дополненная реальности – одни из наиболее популярных направлений в образовании. А вопрос самостоятельного обучения сейчас крайне важен. В данной статье рассмотрены перспективы применения данных технологий дистанционном обучении.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, дистанционное обучение.

Annotation: Virtual and augmented reality are one of the most popular areas in education. And the question of self-study is now extremely important. This article discusses the prospects of using these technologies of distance learning.

Keywords: virtual reality, augmented reality, distance learning.

Качественное образование, несомненно, играет важнейшую роль в жизни наибольшего числа людей, открывает перед ними все возможные двери и предоставляет свободу выбора, возможность заниматься именно тем, что нравится. И под фразой «качественное образование» стоит понимать не столько



наличие какого-то документа об окончании учебного заведения, сколько достижения в самообразовании каждого в отдельности за счет возможности использования всех возможных ресурсов, которые могут поспособствовать в развитии и подтолкнуть к созданию новых идей, ведь именно идея является самым дорогим продуктом на рынке. Так, каждое государство в рамках своей страны заинтересовано в наращивании количества интеллектуальной элиты, чтобы иметь возможность конкурировать с любой из держав и предлагать конкурентноспособные решения по любому из направлений.

Как правило, лучше всего учиться посредством использования передовых технологий, использовать то, что уже есть. Ведь вряд ли кому-то будет интересно повторное изобретение велосипеда. Также на сегодняшний день перспектива дистанционного обучения является одним из главных трендов в образовании. Возможность использования всевозможных интернет ресурсов, специальных площадок, таких как iSpring и WebTutor позволяет сэкономить как время, так и средства, делая обучение доступным для всех желающих. Нет необходимости в явном присутствии ученика или преподавателя на занятии, вполне достаточно наличия стабильного интернет-соединения и хорошей камеры. Так, уже более 70% Американских учебных заведений предлагают студентам возможность обучаться дистанционно.

Но как быть, если в определенных профессиях необходимо непосредственное присутствие человека, чтобы он мог увидеть физическое представление того материала, который он изучил или все так же смог применить свои знания на практике и усвоить материал, однако в силу каких-либо обстоятельств это не представляется возможным?

Отличным решением может стать использование технологий виртуальной и дополненной реальности (VR и AR). Изучение с их помощью 3D моделей оборудования может не только в разы облегчить само обучение, но и сделать его увлекательнее, безопаснее [1]. Так, при дистанционном обучении учащийся может находиться в любой точке планеты, как и преподаватель, но каждый сможет взаимодействовать с необходимыми моделями оборудования в



виртуальной среде. Возможность увидеть все необходимое без необходимости явного присутствия во многом улучшит качество получаемых знаний по многим направлениям. Также такой метод обучения будет крайне эффективен для людей с ограниченными возможностями или заболеваниями, препятствующими в полной мере получать все необходимые знания и навыки.

За ключевые перспективы использования данных технологий в дистанционном обучении можно взять следующие:

1. Вариативность применения
2. Безопасность процесса
3. Возможность полного погружения в работу из любой точки планеты

Одним из самых положительных аспектов самостоятельного обучения можно назвать свободу выбора деятельности, а также возможность параллельно изучать несколько профессий по совершенно разным направлениям. Использование VR гарнитуры отлично с этим поможет. Вы сможете оказаться в точной копии научной лаборатории, вход на которую осуществляется только по пропускам и уже сейчас представить свое будущее место работы, понаблюдать за воссозданными процессами происходящего. У вас появится возможность реконструировать события прошлого, рассмотреть происходящее с любого ракурса. Увидеть в непосредственной близости экспонаты любого из музеев, получить возможность взаимодействия с точной моделью любой из них. Что, несомненно, важно при изучении гуманитарных дисциплин [4]. Так, в ДВФУ уже идет набор на программу «Разговорный английский с использованием VR-технологии». В ходе обучения речевая практика будет проводиться на платформах виртуальной реальности, где будут моделироваться различные жизненные ситуации. Иммерсивные образовательные технологии позволят обеспечить не только непрерывность процесса учебы в рамках дистанционного обучения с соответствующим улучшением качества подаваемого материала, но и в целом готовить специалистов, подходящих под интересы современного рынка труда [2]. AR технология же отлично подойдет, когда необходимо видеть объекты в реальном мире, проводить с ними тонкую работу в условиях



естественного окружения вещей. Все, что вы видите, может передаваться на экран устройства вашего руководителя, которому нет необходимости присутствовать рядом с вами, он будет видеть все происходящее от вашего лица и иметь возможность координировать вас и давать соответствующие рекомендации по работе, которую вы выполняете. Также каждая технология поможет в обучении дизайну и проектировке. Если, раньше все разработанные проекты вы могли увидеть на десктопных устройствах, то теперь вы за счет эффекта погружения получаете возможно увидеть все созданное в непосредственной близости и задействовать все органы чувств, чтобы понять как ваши идеи будут выглядеть воплоти [3]. И все это, не выходя из дома!

Отсутствие явного контакта с предметами облегчает процесс обучения, в частности естественно-научных дисциплин, особенно таких как химия или биология. Возможность переноса всех веществ в виртуальную среду для дальнейшей работы с ними существенно сократит расходы каждого из них в реальном мире, а также исключит риск попадания кислотосодержащих веществ на кожу или иных возможных инцидентов. Также пропадет необходимость использования оборудования, позволяющего рассмотреть объекты на клеточном уровне, ведь все так же можно создать реалистичную 3D модель, но при этом еще и добавить ей интерактивности, сделать удобным взаимодействие с ней, что позволит в мельчайших деталях изучить все необходимое. И все так же вы в состоянии изучить все, что вам интересно без необходимости контроля со стороны соответствующих специалистов. Вам вполне достаточно получать указания к работе и необходимый учебный материал, все остальное уже в ваших руках и готово к использованию в любое удобное для вас время. Также домашняя обстановка может положительным образом сказаться на обучении людей и их продуктивности в случаях, когда человек социально отстранен от окружающего мира и ему проще работать вне коллектива. Дистанционное обучение позволяет в полной мере раскрыть творческий и умственных потенциал каждого в отдельности, предоставляя полную свободу действий без каких-либо ограничений.

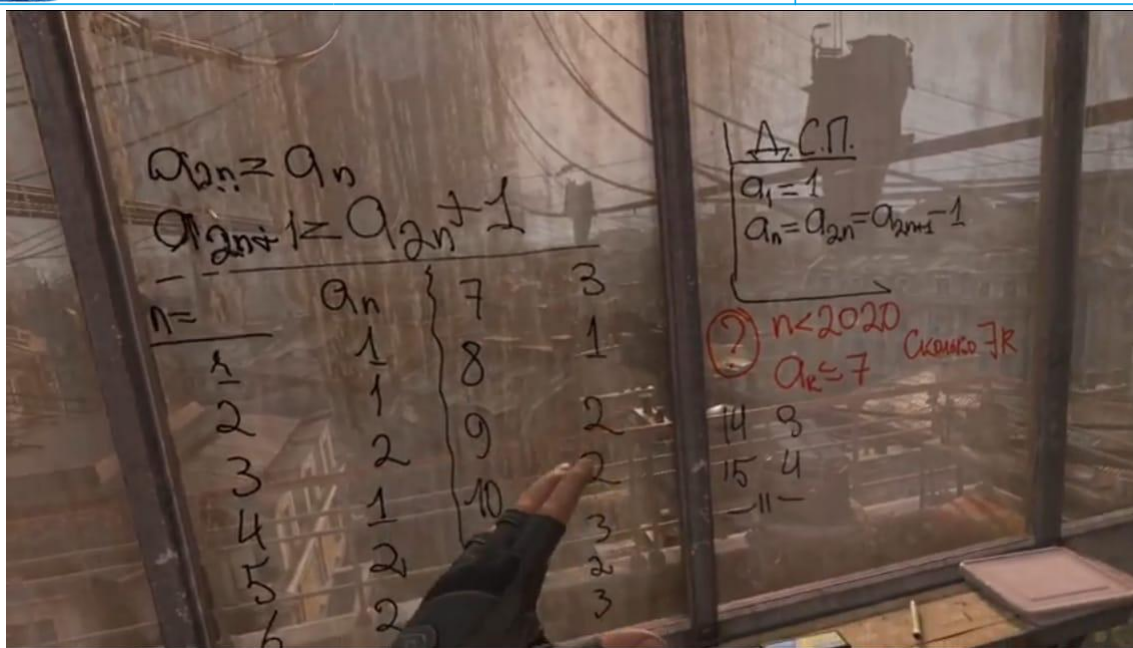


Рисунок 1 – Разбор задачи на «считающий» алгоритм в Half-Life: Alyx

Конечно, на фоне всех перспектив важно отдавать отчет и потенциальным проблемам использования VR и AR в обучении. По любому направлению, которое можно было бы изучать самостоятельно, требуется большое число ресурсов для создания контента, и те, кто будут его разрабатывать должны быть готовы к отсутствию всякой прибыли, пока весь объем проделанных работ не будет доступен к использованию. Также ключевой проблемой на сегодняшний день является стоимость данных гарнитур, ведь вся оплата ложится на пользователя, желающего обучаться на дому. И даже обустройство классов в соответствующих учебных заведениях требует серьезных инвестиций.

Но подводя итог всему сказанному, что дистанционное обучение делает образование возможным не только для студентов, но и для всех желающих, кто хочет узнать что-то новое, а технологии VR и AR выведут процесс обучения на совершенно новый уровень и в скором времени смогут потеснить такие устройства, как клавиатура и мышь.



Список литературы

1. Индустрия 4.0 «Образование в VR: урок математики вместо охоты на монстров» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.rbc.ru/trends/industry/5db179279a79472d7aa9e58a> - 2020.
2. 5top100 «Альтернативная образовательная реальность» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.5top100.ru/news/119961/> - 2020.
3. Junkreality «Технологии дистанционного обучения – тренд современного образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://junkreality.com/distantsionnoye-obucheniye> -2020.
4. Cyberleninka «Технологии виртуальной реальности в образовании» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-realnosti-v-obrazovanii/viewer> - 2018.

© Бублик И.Ю., Бергер Е.Г., 2020



Вуколова О.Ф.

преподаватель

ГАПОУ МО

«Мурманский педагогический колледж»

КОНСТРУКТОР LEGO WEDO 2.0 КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ

Аннотация: Развитие и образование детей давно перестало быть скучным и однообразным, сегодня знакомить ребенка с новыми знаниями можно интересно и ярко. Конструктор LEGO WeDo 2.0 помогает реализовать серьёзные образовательные задачи, удовлетворяет потребность детей играть и одновременно развиваться. В программном обеспечении для конструктора LEGO WeDo 2.0 можно подобрать конструкции, к ним продумать задания и вопросы для формирования представлений об окружающем мире у детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: Конструктор LEGO WeDo 2.0, программное обеспечение LEGO WeDo 2.0, пошаговые инструкции, представления об окружающем мире.

Annotation: The development and education of children has long ceased to be boring and monotonous; today it is interesting and vivid to acquaint a child with new knowledge. The constructor of LEGO WeDo 2.0 helps to realize serious educational tasks, satisfies the need of children to play and simultaneously develop. In the software for the constructor LEGO WeDo 2.0, you can select designs, think through tasks and questions to form ideas about the world around them in older preschool children.

Keywords: LEGO WeDo 2.0 constructor, LEGO WeDo 2.0 software, step-by-step instructions, ideas about the world around.

Использование LEGO-конструкторов помогает реализовать серьёзные образовательные задачи, поскольку в процессе увлекательной творческой и познавательной игры создаются благоприятные условия, стимулирующие всестороннее развитие ребенка в соответствии с требованиями ФГОС ДО [1].

LEGO WeDo 2.0 – это беспроводное решение, которое подразумевает управление устройством через ПК, планшет или ноутбук посредством технологии Bluetooth 4.0. Конструктор состоит из: датчика движения и наклона с расширенными функциями, в отличие от предыдущих версий, электрического мотора со средней мощностью, уникальных 280 деталей LEGO, сортировочного лотка, специальных наклеек, батареи, рассчитанной на 500 циклов (Рис. 1)



Рисунок 1. Конструктор LEGO WeDo 2.0

Хотя на конструкторе указан возраст 7+. с ним прекрасно справляются дети старшего дошкольного возраста. С названием и соединением деталей конструктора LEGO дошкольники знакомятся ещё с младшего возраста.

Для работы и сборки различных моделей необходимо установить бесплатное программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0 (Рис. 2) с официального сайта LEGO Education [7].

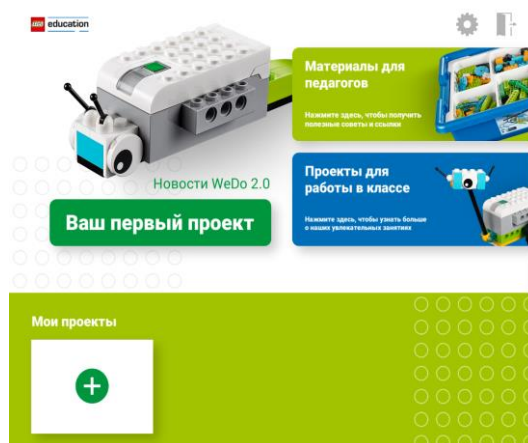


Рисунок 2. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0

Оно адаптировано для работы на ПК и на планшетах. Простое и легкое в использовании, благодаря чему программирование и «оживление» собранных моделей, путем проб и ошибок, может постигнуть ребёнок старшего дошкольного возраста. Платформа использует современную технологию Bluetooth 4.0, благодаря которой можно управлять спроектированными моделями. Собирая простых роботов и программируя их на выполнение определенных действий, ребенок учится конструировать, программировать, вести наблюдение, собирать и анализировать данные. При этом он получает новые знания о том, как устроен окружающий мир. Наблюдая за организацией работы со стороны, легко выделить такие этапы:

1. Создание моделей;
2. Программирование их;
3. Исследования;
4. Обсуждение идей [6].

Окружающий мир – это мир, который окружает ребёнка, природа, люди, предметы. Именно на этапе дошкольного детства складывается начальное ощущение окружающего мира, ребёнок получает эмоциональные впечатления о природе, накапливает представления о разных формах жизни.

Дошкольник, зная о своих потребностях, лучше понимает потребности других живых существ, может практически сохранить, поддержать или создать для них нужные условия, может сочувствовать, сопереживать живому миру.

Дошкольник способен адекватно оценивать свое отношение и отношение людей к окружающей среде.

Занятия по ознакомлению с окружающим миром, включает в себя:

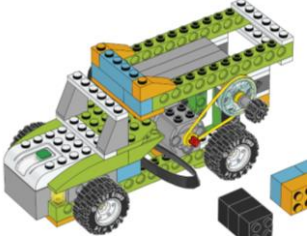
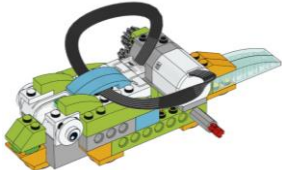
- ознакомление с явлениями социальной жизни;
- ознакомление с предметным миром, созданным человеком;
- ознакомление с явлениями живой и неживой природы.

Для старших дошкольников из программного обеспечения к конструктору Lego WeDo 2.0 можно взять следующие блоки: первые шаги и работа с пошаговыми инструкциями (Таблица 1). Так как использование конструктора осуществляется на занятии, то дети достраивают определенную часть конструкции, проводят эксперименты, отмечают результаты в таблице, делают выводы, отвечают на вопросы [2].

Таблица 1. Примеры использования конструкций

Первые шаги		
№	название конструкции	тема
1	Движущийся спутник  спутник	Космос
2	А. Майло, научный вездеход  вездеход Майло	
3	 робот шпион	Безопасный дом



4	 тяга	Профессии
Работа с пошаговыми инструкциями		
5	 растения и опылители	Мир растений
6	 сортировка мусора	Охрана окружающей среды
7	 метаморфоз лягушки	Живая и неживая природа.

Блок Первые шаги [6]

Тема: Изучение космоса

На первом занятии детям предложена конструкция спутника для изучения планет [3, 4]

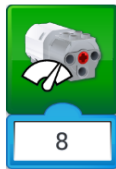
Спутник перемещается, снимает информацию о различных планетах, подаёт сигналы.

Задания:

1. Изменить скорость движения спутника
2. Изменить звук сигнала
3. Изменить цвет смартаба

Результаты занести в таблицу (Таблица 2), договорившись предварительно с детьми об условных обозначениях цвета, скорости, звука.

Таблица 2. Результаты экспериментов

Эксперимент	Цвет 	Звук 	Скорость 
1			
2			

По готовой конструкции и таблице можно задать вопросы:

1. Когда возникает необходимость в использовании спутника?
2. Какие данные можно получить с помощью спутника.
3. Живая это природа или нет?
4. Почему?

На втором занятии по теме «Космос» предложена постройка вездехода Майло.

Задания:

1. Изменить скорость движения вездехода
2. Изменить звук сигнала
3. Изменить цвет смартаба

Результаты занести в таблицу (Таблица 2). На втором занятии эксперименты проводятся быстрее. Требуется меньше времени на объяснение, наблюдается более самостоятельное выполнение.

Вопросы:

1. Когда возникает необходимость в использовании вездехода?
2. Живая это природа или нет?
3. Почему?

Тема: Безопасный дом

На третьем занятии детям предложена постройка робота - шпиона, который подаёт сигнал, когда встречается с опасностью.

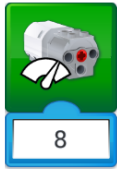


Задания:

1. Достроить «лицо» роботу
2. Изменить звук сигнала
3. Изменить цвет смартаба
4. Модернизировать конструкцию, убрать датчик расстояния из конструкции

Результаты занести в таблицу (Таблица 3). Какой столбец таблицы не нужен для данной конструкции.

Таблица 3. Результаты экспериментов

Эксперимент	Цвет 	Звук 	Скорость 	Датчик расстояния 
1				+
2				-

Вопросы могут быть следующими:

1. Почему необходимо, чтобы робот издавал звук?
2. Какую роль выполняет датчик расстояния в конструкции?
3. Какие опасности подстерегают нас дома?

Тема: Профессии

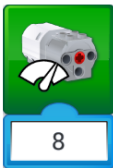
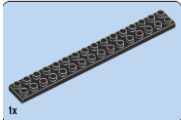
На четвертом занятии детям предложена постройка робота-тягача.

Задания:

1. Определить, какой максимальный груз может увезти робот?
2. Модернизировать постройку, чтобы робот увез больше груза

Результаты занести в таблицу (Таблица 4).

Таблица 4. Результаты экспериментов

Эксперимент	Цвет 	Звук 	Скорость 	Дополнительные детали, нарисовать схематично
1				
2				

Ответить на вопросы:

1. Где применяется робот –тягач?
2. Люди, каких профессий могут использовать такой транспорт?

С каждым занятием идет усложнение экспериментов, но дети этого практически не замечают. Имея реальную модель для экспериментов, дошкольники могут сравнивать явления, учатся задавать вопросы, а не только на них отвечать. С конструктором LEGO WeDo 2.0 дошкольники формируют навыки исследовательской деятельности, развивают свои представления об окружающем мире методом проб и ошибок. Из наблюдений за детьми видно, что, используя конструктор, дети не ошибаются в определении живой и неживой природы, проводят аналогии, для чего что, необходимо. Проводить такие эксперименты можно не только на занятиях, но и в досуговой деятельности детей. У дошкольников вырабатывается умение слаженно работать парами, разделять полномочия, договариваться друг с другом [5].

Блок Работа с пошаговыми инструкциями [6]

Тема: Мир растений.

Постройка пчелы и цветка позволяет объяснить процесс опыления растений.

Задания:



1. Определить, что произойдет, если из конструкции убрать датчик расстояния
2. Как поменять звук пчелы на собственный голос?
Результаты занести в таблицу (Таблица 3).

Конструкция даёт возможность ответить на следующий вопрос:

Все ли насекомые могут опылять цветы?

Тема: Живая и неживая природа

Постройка лягушки позволяет объяснить процесс появления лягушки из головастика, показать процесс развития живого организма, объяснить условия, при которых это развитие возможно.

Задание: модернизировать постройку головастика в лягушку. Результаты занести в таблицу (Таблица 4).

Конструкция может дать ответы на следующие вопросы:

1. Как осуществляется развитие живого организма
2. Какие для этого необходимы условия

Тема: Охрана окружающей среды

Постройка конструкции машины с откидывающим кузовом позволяет формировать бережные отношения к окружающему миру.

Задание: модернизировать конструкцию таким образом, чтобы обеспечить сортировку мусора.

Результаты занести в таблицу (Таблица 4)

Вопросы:

1. Для чего это необходимо обеспечивать чистоту окружающей природы?
2. Зачем необходимо сортировать мусор?

Задания и вопросы могут быть изменены с учетом индивидуальных и возрастных особенностей детей.

Таким образом, можно сделать вывод, что конструктор Lego WeDo 2.0 действительно играет неоценимую роль при формировании представлений об окружающем мире у старших дошкольников.



Список литературы

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г. №1155
2. От рождения до школы. Инновационная программа дошкольного образования. / Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, Э. М. Дорофеевой. – Издание пятое (инновационное), исп. и доп. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2019. – 336 с.
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС - ИПЦ Маска, 2013. – 100 с.
4. Фешина Е.В. Лего - конструирование в детском саду – М. Творческий центр «Сфера», 2016 – 136 с.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. Санкт-Петербург Наука, 2013. – 319 с.
6. WeDo 2.0 – LEGO Education [Электронный ресурс] – URL: <https://education.lego.com/ru-ru/product/wedo-2/software>

© Вуколова О.Ф., 2020



УДК 004.8

Фёдорова А.С.,

Студентка бакалавриата 2 курс,

Дульнев В.В.,

Студент бакалавриата 2 курс,

Научный руководитель: **Свищёв А.В.,**

ассистент кафедры практической и прикладной информатики

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА),

119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 78,

Институт информационных технологий

Россия, г. Москва

АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Аннотация: В данной статье рассматривается принцип применения искусственного интеллекта в образовании на примере технологии Century Tech. Оцениваются достоинства, недостатки, а также перспективы развития.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, Century Tech, машинное обучение, онлайн площадки.

Annotation: This article discusses the principle of the application of artificial intelligence in education using the Century Tech technology as an example. The advantages, disadvantages, and development prospects are evaluated.

Keywords: artificial intelligence, education, Century Tech, machine learning, online sites.

В современном мире искусственный интеллект находит своё применение в тех сферах, где необходим индивидуальный подход к каждому единичному



случаю. К примеру, недавно появившиеся алгоритмы обработки изображений дают возможность их универсального применения к совершенно разным объектам, в то время как раньше для достижения эффекта необходимо было долго и кропотливо работать над каждым отдельным случаем, разрабатывая индивидуальную схему обработки.

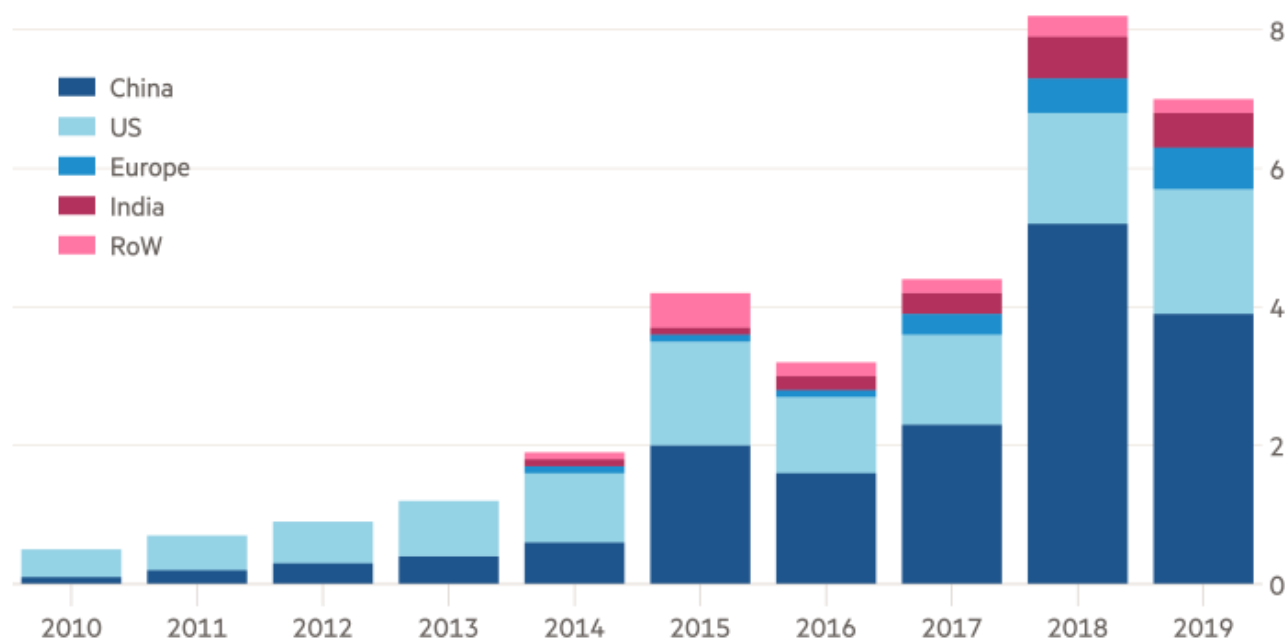
До сих пор сферой, в которой требуется, но очень редко реализуется, персональный подход является образование. Несмотря на многочисленные инновации, совершенствующие процесс обучения с помощью многочисленных цифровых разработок, таких как интерактивные доски, электронные дневники для отслеживания успеваемости, онлайн-курсы и другие, основные процессы и принципы, применяемые для обучения, остаются неизменными на протяжении многих десятков лет.

Основной проблемой классического способа получения образования, являющегося обязательным в России и ряде других стран, является отсутствие индивидуального подхода к каждому обучающемуся. Это связано с ограниченностью времени, заложенного составителями учебных программ на федеральном уровне на освоение того или иного предмета. Такая схема не учитывает индивидуальные навыки обучаемости и освоения материала каждого отдельного школьника или студента. Кроме того, каждый преподаватель имеет свой собственный подход к преподнесению материала, что также может накладывать дополнительные ограничения на процесс обучения.

Несомненно, многие преподаватели стремятся, насколько это возможно, улучшить восприятие материала обучающимися, однако зачастую эта задача остается невыполнимой. В 21 веке бурное развитие информационных технологий и, в частности, искусственного интеллекта, предоставляет новые инструменты для решения данной проблемы.

Education technology

Global venture capital funding (\$bn)



Source: HolonIQ

© FT

Рисунок 1. Тенденции финансирования информационных технологий в сфере образования в миллиардах долларов США [1]

Одной из таких технологий стала Century Tech, платформа искусственного интеллекта для школ университетов, которая использует научные наработки в сфере образования, нейробиологию и данные для персонализации обучения детей. [2] Принцип действия Century Tech схож с другими представителями группы ИИ. Он построен на использовании технологии машинного обучения и использует алгоритмы, которые в течение нескольких лет производили сбор, фильтрацию и анализ данных на базе 20 школ. Общую же концепцию алгоритма можно описать как рекомендательную систему, которая уже зарекомендовала себя и применяется в ряде известных сервисов, таких как Netflix, Spotify и Amazon. Школы загружают свой контент в систему Century, а платформа разбивает данные на небольшие уроки. Затем ученики проходят ряд тестов для выявления областей, знания в которых необходимо улучшить, и система концентрируется на заполнении этих пробелов [3].



В настоящее время данная технология уже нашла широкое применение в Великобритании, где и зародилась, а также в Бельгии, где регион Фландрия подписал контракт на внедрение технологии в 700 школах, финансируемых на региональном уровне [4].

Исключает ли данная система преподавателя из процесса обучения? На самом деле, проект Century Tech направлен на улучшение взаимодействия преподавателя и его аудитории путем уменьшения требуемого времени на действия, которые могут быть выполнены автоматически, такие как организация и планирование [5]. Но самым главным достоинством платформы является способность указать преподавателю индивидуальный подход к обучению каждого отдельного ученика, что позволяет первому не тратить значительное время на определение этого самого подхода. В первую очередь, это ведет к улучшению взаимоотношений обучающего и обучаемого, устраняет многие возможные препятствия, мешающие взаимодействию. Но самое главное, это позволит ученикам лучше усваивать информацию, а также свести на минимум стресс от процесса обучения, так как учеба проходит в удобном для каждого формате. В нынешних реалиях особенно важна мобильность площадки, и проект Century Tech способен работать в автономном режиме [5].

Из недостатков можно отметить ориентированность на англоязычную аудиторию, что пока ограничивает список стран, способных внедрить у себя данную технологию, а также высокую цену ошибки неправильного подхода к обучению в случае неправильного анализа со стороны искусственного интеллекта, что может привести к психологической травме и ряде других проблем для ученика.

Подводя итог, можно отметить, что применение искусственного интеллекта в образовании позволяет достичь значительных результатов, недоступных ранее. Увеличение продуктивности процесса обучения способно привести к качественному скачку общей интеллектуальной подготовки людей по всему миру. Важно понимать, что подобные технологии еще находятся на стадии



зарождения и должны пройти многочисленные проверки профессионалами, однако уже очевидно, что потенциал данной сферы огромен.

Список литературы

1. Financial Times «How AI eases teachers' heavy workloads» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.ft.com/content/da3a9bac-3e0a-11ea-b84f-a62c46f39bc2> - 2020.
2. Century Tech [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.century.tech/> - 2020.
3. Century Tech «How does CENTURY's AI work?» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.century.tech/news/how-does-centurys-ai-work/> - 2020.
4. Quartz «A British start-up will put AI into 700 schools in Belgium» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://qz.com/1577451/century-tech-signs-deal-to-put-ai-in-700-classrooms-in-belgium/> - 2020.
5. HundrED «Century Tech» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://hundred.org/en/innovations/century-tech> - 2020.

© Фёдорова А.С., Дульнев В.В., Свищёв А.В., 2020



Мифтахов Р.И.

студент 4 курса бакалавриата

Казанский государственный энергетический университет

Научный руководитель: **Зарипова Р.С.**

Кандидат технических наук, доцент

Казанский государственный энергетический университет

АЛГОРИТМЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Аннотация: В последние десятилетия машинное обучение стремительно развивается и становится всё более популярным, поскольку может быть полезным в любой сфере жизни людей. В данной статье рассматриваются наиболее популярные алгоритмы машинного обучения и их использование в повседневной жизни.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, машинное обучение, глубокое обучение, алгоритмы, данные.

Annotation: In recent decades, Machine Learning has developed rapidly and is becoming increasingly popular, because it can be useful in any area of people's lives. This article discusses the most popular machine learning algorithms and their use in everyday life.

Keywords: Artificial Intelligence, machine learning, deep learning, algorithms, data.

В 1959 году Артур Самуэль, исследователь в области искусственного интеллекта и изобретатель первой самообучающейся компьютерной программы игры в шашки, ввел в научный обиход термин «машинное обучение» (Machine Learning, ML) [1].

Самуэль определил машинное обучение как процесс, в результате которого компьютеры способны показать поведение, которое в них не было явно



запрограммировано. В настоящее время машинное обучение, наука о данных и искусственный интеллект становятся все более популярными, поскольку они могут быть полезны во всех сферах жизни людей.

ML может извлекать значимые данные путем обнаружения скрытых образцов из данных. Сегодня благодаря алгоритмам машинного обучения у компьютера есть возможность учиться и повышать свою эффективность. В наше время существует множество данных, которые с помощью машинного обучения легко превращаются в знания. Благодаря разработке библиотек с открытым исходным кодом в области машинного обучения порог входа в эту область компьютерных наук ниже, чем это было много лет назад.

Алгоритмы машинного обучения обычно можно разделить на две основные группы: контролируемые и неконтролируемые [2]. Для контролируемых алгоритмов требуется специалист по данным, обладающий знаниями в области машинного обучения, для обеспечения правильного ввода. Учитель решает, какие функции модель должна учитывать и использовать для разработки прогнозов.

Необслуживаемые алгоритмы не требуют обучения с желаемыми результатами. Вместо этого они используют итеративный способ, называемый глубоким обучением (Deep Learning), чтобы понимать данные и делать выводы. Неконтролируемые алгоритмы обучения обычно используются для решения более сложных задач обработки по сравнению с контролируемыми системами обучения, включая распознавание изображений, преобразование речи в текст и создание естественного языка. Эти нейронные сети работают, комбинируя миллионы примеров обучающих данных и автоматически находя корреляции между многими элементами.

Основная цель контролируемых алгоритмов состоит в том, чтобы извлечь уроки из обучающего набора данных, затем сделать прогноз и получить желаемый результат.

Основную долю задач контролируемого обучения составляют классификация и регрессия. Классификация – это когда желаемым результатом



является элемент определенных категорий, таких как «птица», «кошка», «собака» и т.д. В случае регрессии алгоритм возвращает числовое целевое значение для каждого экземпляра, например, какой доход будет получен от новой маркетинговой кампании.

- Линейная регрессия является одним из самых популярных и известных контролируемых алгоритмов. Прогнозирующее моделирование в первую очередь связано с минимизацией ошибки модели или созданием максимально точных прогнозов. В данном случае заимствуются и повторно используются алгоритмы из разных областей, включая статистику [3].

- Логистическая регрессия – это функция, значением которой является вероятность принадлежности к определенному классу, использующая одну модель полиномиальной логистической регрессии с одной оценкой. Логистическая регрессия аналогична линейной регрессии в том смысле, что цель состоит в том, чтобы найти значения для индексов, которые взвешивают каждую входную переменную. В отличие от линейной регрессии, прогноз для выхода преобразуется с помощью логистической функции.

- Деревья решений – иерархические структуры, позволяющие классифицировать входные данные или предсказывать выходные значения по заданным исходным значениям [4]. Листовые узлы дерева содержат выходную переменную (y), которая является нашей выходной категорией. Прогнозы делаются путем обхода расщеплений дерева до достижения конечного узла и вывода значения класса в этот конечный узел [5].

- Наивный байесовский алгоритм – алгоритм, используемый для решения задач классификации. Он использует теорему Байеса с предположением независимости между предикторами. Проще говоря, наивный байесовский классификатор предполагает, что существование определенного признака в классе не связано с наличием какого-либо другого признака. Модель этого алгоритма проста в построении и полезна при работе с очень большими наборами данных.



- К-ближайших соседей (k-nearest neighbors algorithm). Может применяться в обоих случаях, но чаще используется для решения задач классификации. К-ближайших соседей - это простой алгоритм, который хранит все доступные случаи и классифицирует новые случаи большинством голосов своих k соседей. Случай, присваиваемый классу, наиболее распространен среди его K ближайших соседей, измеренных функцией расстояния. KNN может потребовать много памяти или места для хранения всех данных, но выполняет вычисление (или обучение) только тогда, когда необходим прогноз.

Неконтролируемое обучение – это класс методов машинного обучения для поиска шаблонов в наборах данных. Данные, переданные неконтролируемому алгоритму, не помечены, что означает, что даны только входные переменные (X) без соответствующих выходных переменных. При неконтролируемом обучении алгоритмы предоставлены самим себе для обнаружения интересующих структур в данных.

- Кластеризация К-средних. Цель этого алгоритма состоит в том, чтобы найти группы в данных с количеством категорий, представленных переменной K. Алгоритм работает итеративно, чтобы назначить каждую точку данных одной из K групп на основе предоставленных функций. Точки данных сгруппированы на основе сходства признаков. Алгоритм кластеризации К-средних используется для поиска групп, которые не были явно помечены в данных. Это может использоваться для подтверждения бизнес-предположений о том, какие типы групп существуют, или для идентификации неизвестных групп в сложных наборах данных [2].

- Иерархическая кластеризация включает в себя создание кластеров, которые имеют предопределенный порядок сверху вниз. Существует две категории иерархической кластеризации: дивизионная и агломерационная. В методе разделения или кластеризации сверху вниз мы присваиваем все наблюдения одному кластеру, а затем разделяем кластер на два наименее похожих кластера. Так рекурсивно продолжается на каждом кластере, пока не будет один кластер для каждого наблюдения. В агломерационном или



восходящем методе кластеризации мы присваиваем каждое наблюдение своему кластеру. Затем вычисляется сходство между каждой из категорий и объединяются два наиболее похожих кластера. Это повторяется до тех пор, пока не останется только одна метка.

- Карта самоорганизации (Self-organizing Map) – это искусственная нейронная сеть основанная на обучении без учителя. SOM может использоваться для обнаружения особенностей, присущих проблеме, поэтому ее также называют SOFM, карта самоорганизующихся функций. В картах самоорганизации нейроны помещены в узлах решетки, обычно одно- или двумерной. Все нейроны этой решетки связаны со всеми узлами входного слоя.

В заключение можно привести некоторые примеры использования алгоритмов ML:

- Онлайн рекомендации. Машинное обучение позволяет ритейлерам рекомендовать вам индивидуальные предложения на основе ваших предыдущих покупок или активности (поиск Google, Amazon и т.д.).

- Лучшее обслуживание клиентов и системы доставки. В крупных компаниях, где время отклика ограничено кадровыми ресурсами, машинное обучение может помочь облегчить часть нагрузки. Интеллектуальные машины могут расшифровать смысл электронных писем и накладных, чтобы расставить приоритеты для задач.

- Отслеживание изменений цен. Цена розничных товаров имеет тенденцию колебаться в течение определенного периода времени. Машинное обучение помогает компаниям электронной торговли отслеживать закономерности этих колебаний и устанавливать цены в соответствии со спросом.

- Системы распознавания голоса, такие как Siri и Алиса, используют машинное обучение и глубокие нейронные сети для имитации взаимодействия человека. По мере развития эти приложения научатся «понимать» нюансы и семантику нашего языка.



- Google Maps анализирует скорость трафика с помощью анонимных данных о местоположении со смартфона. Используя такие данные, Google может предложить самые быстрые маршруты.

- PayPal использует алгоритмы машинного обучения для обнаружения и борьбы с мошенничеством. Внедряя методы глубокого обучения, PayPal может анализировать огромное количество данных о клиентах и оценивать риски гораздо более эффективным способом.

Использование искусственного интеллекта всё больше охватывает нашу повседневную жизнь и становится вполне естественным. Не обращая особого внимания, мы ежедневно пользуемся благами алгоритмов машинного обучения, которые стали неотъемлемой частью нашего существования.

Список литературы

1. История машинного обучения (2016) // Сайт abv24.com. URL: <http://abv24.com/istoriya-mashinnogo-obucheniya> (Дата обращения: 09.01.2020).
2. Supervised Machine Learning Algorithms: Classification and Comparison / Osisanwo F.Y., Akinsola J.E.T., Awodele O. et al. // International Journal of Computer Trends and Technology. – 2017. – Vol.48, No.3
3. Линейная регрессия для машинного обучения (2016) // Сайт www.machinelearningmastery.ru. URL: <https://www.machinelearningmastery.ru/linear-regression-for-machine-learning/> (Дата обращения: 09.01.2020).
4. Шолле, Ф. Глубокое обучение на Python – СПб.: Питер, 2019. – 400 с.
5. Прияцелюк, Н. (2018) Обзор самых популярных алгоритмов машинного обучения // Сайт Tproger. URL: <https://tproger.ru/translations/top-machine-learning-algorithms/> (Дата обращения: 09.01.2020).

© Мифтахов Р.И., 2020



Мифтахов Р.И.

студент 4 курса бакалавриата

Казанский государственный энергетический университет

Научный руководитель: **Зарипова Р.С.**

Кандидат технических наук, доцент

Казанский государственный энергетический университет

ПРОБЛЕМА ПЕРЕОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И МЕТОДЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Аннотация: При обучении модели с помощью нейронных сетей зачастую возникает проблема переобучения, когда модель начинает идеально работать на тренировочных данных, однако на новых данных ведёт себя некорректно. В данной статье будут описаны некоторые методы решения этой проблемы.

Ключевые слова: Переобучение, недообучение, оптимизация, обобщение, емкость модели, машинное обучение, нейронные сети.

Annotation: When training a model using machine learning methods, the problem of overfitting often arises, that is, the model starts working perfectly on training data, but it behaves incorrectly on new data. This article will describe some methods to solve this problem.

Keywords: Overfitting, underfitting, optimization, generalization, model capacity, machine learning, neural networks.

Переобучение наблюдается во всех задачах машинного обучения. Умение справляться с этим эффектом играет важную роль в машинном обучении.

Основной проблемой МО является противоречие между оптимизацией и обобщением. Под оптимизацией понимается процесс настройки модели для получения максимального качества на тренировочных данных, а под обобщением – качество обученной модели на данных, которые она прежде не



видела. Величину обобщения оценивают через обратную величину – отклонение или ошибку. Ошибка – это численно выраженная разница между ответом модели и требуемым (реальным) значением.

В начале обучения оптимизация и обобщение коррелируются: чем ниже потери на тренировочных данных, тем они ниже на контрольных данных. Пока это имеет место, говорят, что модель недообучена: прогресс ещё возможен, сеть ещё не смоделировала все релевантные шаблоны в тренировочных данных, алгоритм обучения нейросети не дает удовлетворительно малой средней ошибки на обучающем множестве. Однако после нескольких итераций на тренировочных данных обобщение перестаёт улучшаться, проверочные метрики останавливают свой рост и затем начинают ухудшаться – наступает эффект переобучения модели. Другими словами, модель начинает обучаться шаблонам, характерным для тренировочных данных, но нехарактерным для новых данных.

Лучшим способом предотвратить переобучение модели – увеличить объем тренировочных данных. Однако это не всегда возможно. В таком случае поможет уменьшение размера модели, регулирование качества информации или добавление ограничений. Борьба с переобучением таким образом называется регуляризацией.

Простым способом предотвращения переобучения является уменьшение размера модели, то есть количества изучаемых параметров в модели, которые определяются количеством слоев и количеством нейронов (размерностью) в каждом слое. В глубоком обучении количество изучаемых параметров часто называют емкостью модели (model capacity). Чем большим количеством параметров обладает модель, тем большим объемом памяти она обладает и тем легче скатиться до прямого отображения тренировочных данных – отображения без обобщения. По этой причине сложная модель будет практически бесполезной при работе с новыми образцами данных. Однако, если сеть имеет ограниченный объем ресурсов для запоминания, она не сможет получить прямое отображение, поэтому, чтобы минимизировать потери, ей придется прибегнуть к изучению сжатых представлений, обладающих более широкими



возможностями прогноза. В то же время модель должна иметь достаточное количество параметров, чтобы не возник эффект недообучения. Поэтому важно найти компромисс между слишком большой и недостаточной емкостью.

Для одних и тех же наборов тренировочных данных и архитектуры сети существует множество наборов весовых значений. Типичный способ смягчения проблемы переобучения заключается в уменьшении сложности сети путем ограничения значений ее весовых коэффициентов, что делает их распределение более равномерным. Этот прием называется регуляризацией весов, он реализуется добавлением в функцию потерь сети штрафа за увеличение весов и имеет две разновидности:

L1-регуляризация – добавляемый штраф прямо пропорционален абсолютным значениям весовых коэффициентов;

L2-регуляризация – добавляемый штраф пропорционален квадратам значений весовых коэффициентов.

Одним из наиболее эффективных приемов регуляризации является прореживание (dropout). Данный метод заключается в удалении (обнулении) случайно выбираемых признаков на этапе обучения. Коэффициент прореживания (доля обнуляемых признаков) обычно выбирается в диапазоне от 0,2 до 0,5. На этапе тестирования прореживание не производится. Вместо этого выходные значения уровня уменьшаются на величину коэффициента прореживания, чтобы компенсировать разницу в активности признаков на этапах обучения и тестирования. Основная идея метода заключается в том, что введение шума в выходные значения может разбить случайно складывающиеся шаблоны, которые модель начинает запоминать в отсутствие шума.

Таким образом, было выделено несколько наиболее распространенных способа ослабления эффекта переобучения нейронных сетей. Каждый из них имеет свои особенности, достоинства и недостатки, поэтому для эффективной борьбы с переобучением следует выбрать метод в зависимости от предназначения проектируемой нейронной сети.



Список литературы

1. Ф. Шолле. Глубокое обучение на Python – СПб.: Питер, 2019. – 400 с.
2. Dropout-метод решения проблемы переобучения в нейронных сетях (2017) // сайт Хабр. URL: <https://habr.com/ru/company/wunderfund/blog/330814/> (Дата обращения: 20.04.2020).
3. Воронцов Ю.О., Жданов Н.А. Методы борьбы с переобучением искусственных нейронных сетей // Научный аспект: электрон. науч. журн. 2019. URL: <http://na-journal.ru/2-2019-tehnicheskie-nauki/1703-metody-borby-s-pereobucheniem-iskusstvennyh-neironnyh-setei> (Дата обращения: 20.04.2020).

© Мифтахов Р.И., 2020



Рябцев А.А.

студент 4 курса бакалавриата

Брянский государственный технический университет

Лысов Д.А.

ассистент кафедры

Брянский государственный технический университет

СБОР И АНАЛИЗ ДАННЫХ ВЕБ-БРАУЗЕРОВ ДЛЯ РАССЛЕДОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Аннотация: В статье рассматриваются процессы сбора и анализа данных веб-браузеров, которые используются в процедуре расследования компьютерных преступлений.

Ключевые слова: интернет-браузер, сбор, анализ, улики, вредоносное программное обеспечение.

Annotation: The article discusses the processes of collecting and analyzing web browser data that are used in the investigation of computer crimes.

Keywords: Internet browser, collection, analysis, evidence, malicious software.

Сбор цифровых доказательств является важнейшим этапом при расследовании преступлений в сфере компьютерных технологий. Правильно собранные электронные улики зачастую помогают ускорить процесс разбирательства, понять ход событий и решить исход судебных разбирательств в сторону потерпевшего. Копирование данных с машины, на которой произошел инцидент информационной безопасности, осуществляется в порядке их волатильности. Очень важно снять информацию с зараженного устройства, как только была замечена какая-либо аномалия в системе. Первым делом копируются данные оперативной памяти, затем данные с постоянных носителей, а затем все остальные.

Информация, содержащаяся в интернет-браузерах, часто помогает понять каким образом вредоносное программное обеспечение попало на устройство, либо определить последовательность и мотив действий внутреннего нарушителя.

Для сбора и анализа данных можно использовать, как бесплатные инструменты с открытым исходным кодом, так и коммерческие, например, Browser History Examiner, Web Historian и ChromeAnalysis.

Одними из самых популярных интернет-браузеров на данный момент являются: Mozilla Firefox, Google Chrome и Internet Explorer. Для данного расследования будет применяться семейство программного обеспечения Browser History (Capture и Examiner). Эти продукты обладают большими возможностями для сбора и анализа данных и позволяет собрать и проанализировать информацию с нескольких браузеров одновременно.

Так как на исследуемом компьютере было установлено несколько веб-обозревателей, то сбор будет цифровых улик будет происходить с каждого (рис. 1).

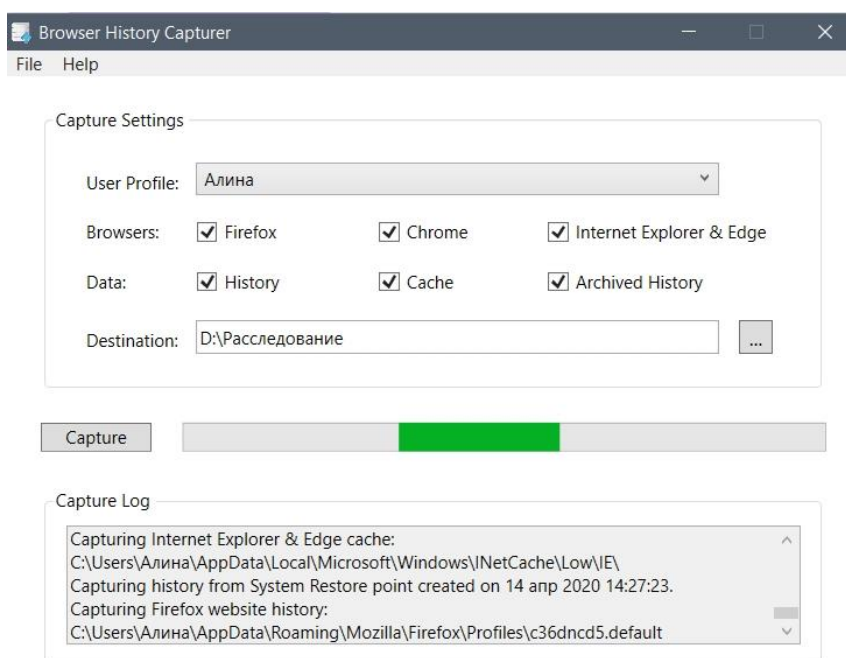


Рисунок 1 – Сбор данных из интернет-браузеров

Далее необходимо проанализировать собранную информацию, которая включает в себя такие виды данных, как история посещения интернет-страниц,



история поиска, кэш, cookies-файлы, история загрузок и e-mail адреса, с которыми происходило взаимодействие через браузер (рис. 2).

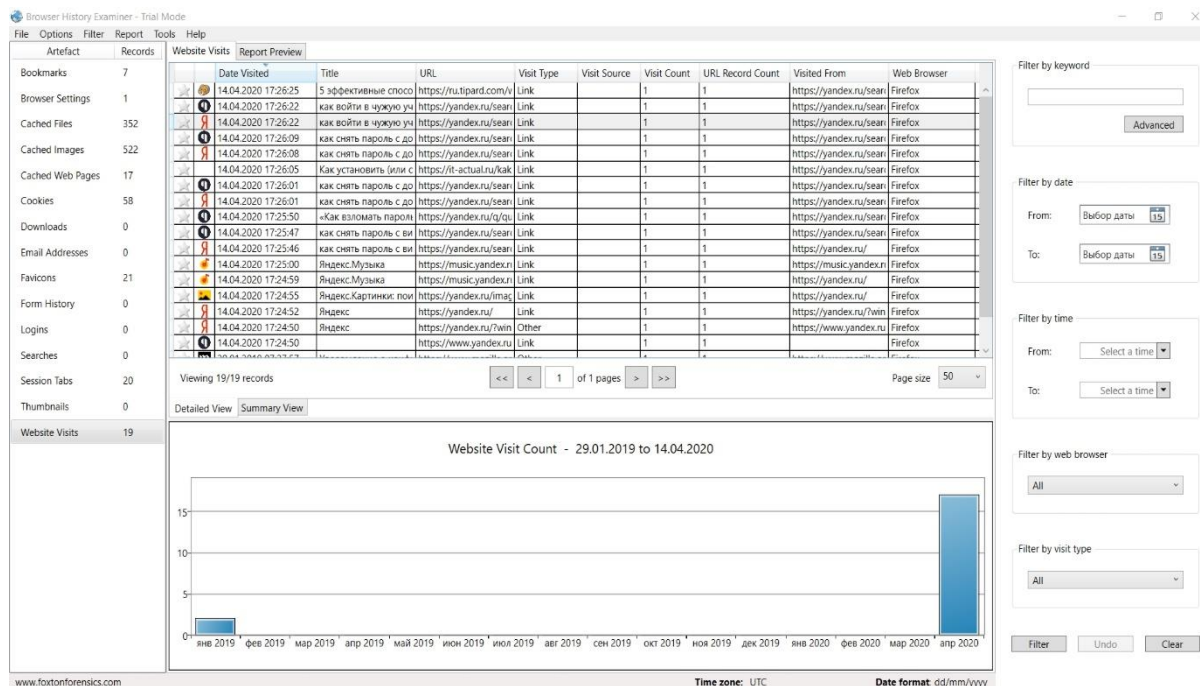


Рисунок 2 – Анализ собранных данных

По истории браузера можно увидеть, что сотрудник, работавший за компьютером, пытался узнать способы входа в учетную запись администратора. Далее необходимо проанализировать все данные, снятые с скомпрометированной машины, чтобы понять, что действительно происходило в системе во время работы, и провести разъяснительную беседу с нарушителем.

Чтобы обезопасить организацию от компьютерных преступлений, например, кража конфиденциальной информации и несанкционированный доступ к компьютерной информации, необходимо создавать комплексную систему защиты объекта, которая будет включать себя не только технические и организационные методы, но и программную, которая должна включать в себя не только антивирусное программное обеспечение, но и системы предотвращения утечек данных, мониторинга автоматизированных рабочих мест и защиты от НСД.

Сбор цифровых улик является самым главным этапом в расследовании компьютерных преступлений, без которого не произойдет ни одно расследование. Важно собрать все данные, которые хранятся в системе, и не



изменить их целостность, чтобы в дальнейшем можно было провести комплексное расследование произошедшего инцидента информационной безопасности и установить личности внутренних или внешних нарушителей.

Список литературы

1. Безбогов А. А., Яковлев А. В., Мартемьянов Ю. Ф. Безопасность операционных систем; Гелиос АРВ - Москва, 2008. - 320 с.
2. Вехов В. Б. Компьютерные преступления: способы совершения и раскрытия / В.Б. Вехов; Под ред. акад. Б.П. Смагоринского. - М.: Право и закон, 2014. – 182 с.
3. Запечников С. В., Милославская Н. Г., Толстой А. И., Ушаков Д. В. Информационная безопасность открытых систем. В 2 томах. Том 1. Угрозы, уязвимости, атаки и подходы к защите; Горячая Линия-Телеком -,2012.- 536 с.
4. Партыка Т. Л., Попов И. И. Информационная безопасность; Форум, Инфра-М - Москва, 2013. - 368 с.

© Рябцев А.А., Лысов Д.А., 2020



Ефремова С.Г.,

Студентка бакалавриата 2 курс,

Морошкин Н.А.,

Студент бакалавриата 3 курс,

Научный руководитель: **Свищёв А.В.,**

ассистент кафедры практической и прикладной информатики

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА),

119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 78,

Институт информационных технологий

Россия, г. Москва

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО И АНИМАЦИОННОГО КОНТЕНТА ДЛЯ УЧЕБНЫХ ПРОЦЕССОВ В ВУЗАХ

Аннотация: В сегодняшних реалиях невозможно представить нашу жизнь без медиатехнологий, значение которых трудно переоценить. В статье рассматриваются возможности применения, плюсы и минусы медиатехнологий для образовательного процесса в ВУЗах. Авторы предпринимают попытку проанализировать возможные сценарии и затруднения, связанные с внедрением компьютерной анимации в образовательный процесс.

Ключевые слова: Медиатехнологии, образование, анимация.

Annotation: In today's realities, it is impossible to imagine our life without media technologies, the importance of which can hardly be overestimated. The article discusses the possibilities of application, the pros and cons of media technologies for the educational process in universities. The authors attempt to analyze possible scenarios and difficulties associated with the introduction of computer animation in the educational process.



Keywords: Mediatechnologies, education, animation.

Медиа – довольно обширное понятие, включающее в себя средства коммуникации, способы передачи информации и образуемую среду. Этот термин можно неоднозначно трактовать, даже само слово медиа (от лат. *medium*) означает «средний», «усреднение» [1].

В контексте данной работы под термином *медиа* будем понимать – способы передачи информации. Медиа технологии являются одним из главных способов взаимодействия между индивидами. Стоит отметить и индивидуальность восприятия – у двух человек редко, когда будут абсолютно совпадающее восприятие какого-либо культурного объекта, например, образ египетских пирамид [1].

Следовательно, используя медиа технологии для передачи информации возможно использовать индивидуальный подход, к чему мы вернемся немного позже. Сегодня восприятие у молодежи формируется с помощью медиа. И сейчас имеется множество технологий интерпретации видео- и аудиоинформации позволяют доносить информацию намного лучше, нагляднее, чем это было в прошлом.

Одна из важнейших целей системы образования – модернизация процесса образования. Внедрение мультимедийных технологий в сферу образования, позволили подойти к процессу обучения творчески, облегчилась иллюстративная составляющая учебного процесса, сделало возможным использования современных технологий и программного обеспечения в дошкольных организациях, школах и ВУЗах. В данной статье рассмотрим опыт высших учебных заведений.

Для начала взглянем упрощенно на всю картину высшего образования. «Главная задача ВУЗов научить человека учиться», – президент Российской Федерации Владимир Путин.

Направлений подготовки специалистов достаточно много, здесь и технические специальности, медицинские, гуманитарные и т.д. Но всех их объединяет сложность изучаемых процессов и необходимость иллюстрировать

информацию, будь то, медицина – например, показать, как устроен человек изнутри, техническая область – продемонстрировать некий физический процесс и т.д. Здесь помощником педагога могут выступить медиатехнологии.

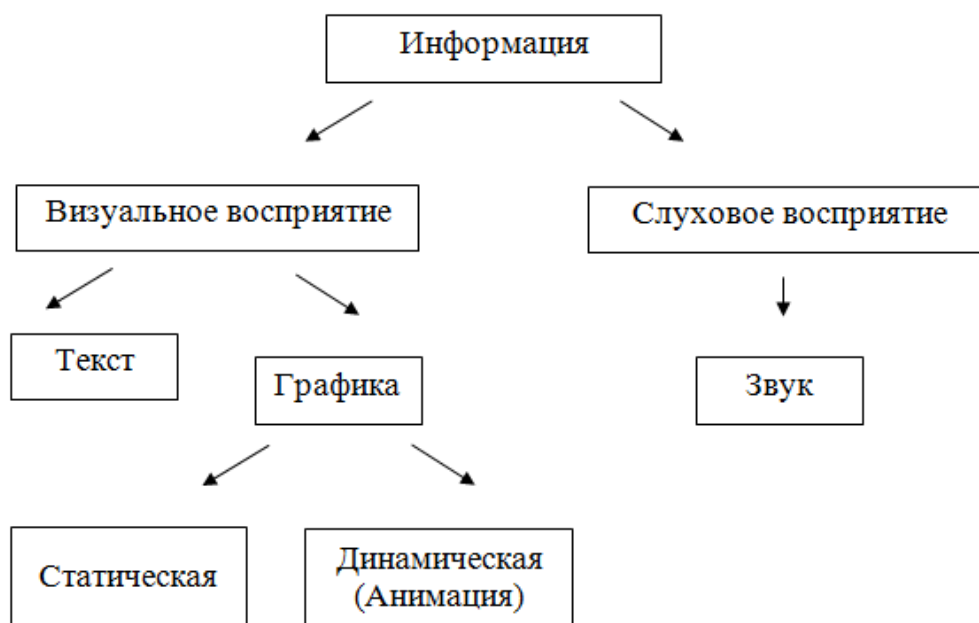


Рисунок 1 – Восприятие человека информации с помощью медиатехнологий

В качестве примера медиаконтента, способного интегрироваться в образовательный процесс, рассмотрим – технологии компьютерной анимации. Компьютерная анимация – это последовательный показ графических файлов с помощью специальной программы, а также имитация движения с помощью изменения формы объекта [2].

Наиболее часто в образовательном процессе применяются flash-анимация или просто последовательность быстро сменяющих друг друга изображений. Использование flash-анимаций повышает интерес к рассматриваемой теме, улучшает качество и доступность образовательного процесса, способствует развитию научно-исследовательских навыков. Они помогают сделать процесс обучения более интересным и творческим [3].

Остановимся на принципе работе с анимацией. Рассматривая последовательность, покажем конкретный результат. Педагогу необходимо донести материал до учащихся, и в качестве подготовки необходимо подготовить ряд графических изображений. Здесь необходимо сделать замечание, графические изображение не должны быть сложными, для их

создания не нужны умения рисовать. Здесь необходимо знание специалиста и умение пользоваться программным обеспечением.

Вернемся к алгоритму. После подготовки изображений, необходимо импортировать их в ПО, например, известная всем Adobe Animate (бывший Flash). Возможность редактирования также является несомненным плюсом в работе с анимацией.

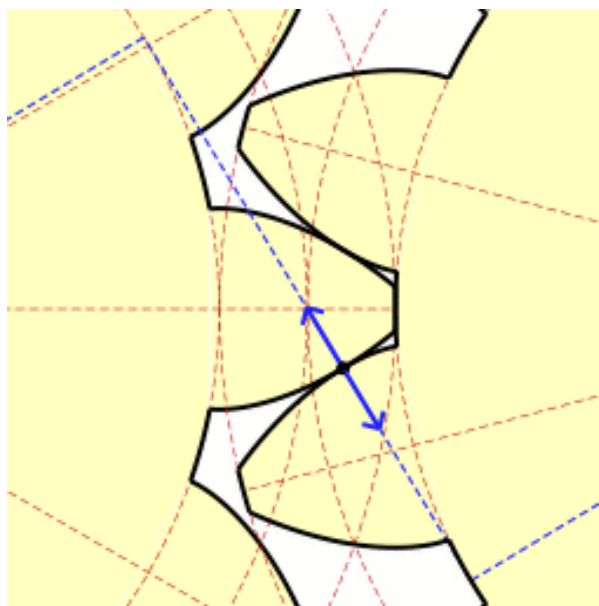


Рисунок 2 – Кадр из GIF-анимации Основной теоремы зацепления, демонстрирующий перемещение точки зацепления двух зубчатых колес

При демонстрации подготовленного медиаконтента, педагог всегда способен остановить и сделать акцент на определенном месте, моменте. Педагог может делать комментарии во время демонстрации анимации, тем самым давая два источника информации – визуальный и звуковой.

Несомненно, большинство материала, читаемого на лекциях, основывается на абстрактных теориях. В технических учебных заведениях многие преподаватели рассказывают будущим инженерам об основной теореме зацепления. Здесь анимация позволяет упростить понимание и проследить в динамике (главное преимущество анимации перед статичной графикой) за изменением точки зацепления двух зубчатых колес. А можно посмотреть, с другой стороны. Иногда анимация позволяет продемонстрировать сложнейшие

физические и химические процессы, которые в реальности увидеть просто невозможно, но суть протекания необходимо знать.

Здесь материал подготавливает не педагог, а студии анимации. Например, анимационная студия XVIVO, специализирующаяся на научной анимации. У данной студии есть множество роликов, посвященных анимации химических процессов, которые изучаются в медицинских учебных заведениях. Такую работу выполняют профессионалы со многими часами анимации в портфолио. Но ролики конкретно этой студии доступны для свободного скачивания, следовательно, любой педагог способен воспользоваться этим медиаконтентом [4].

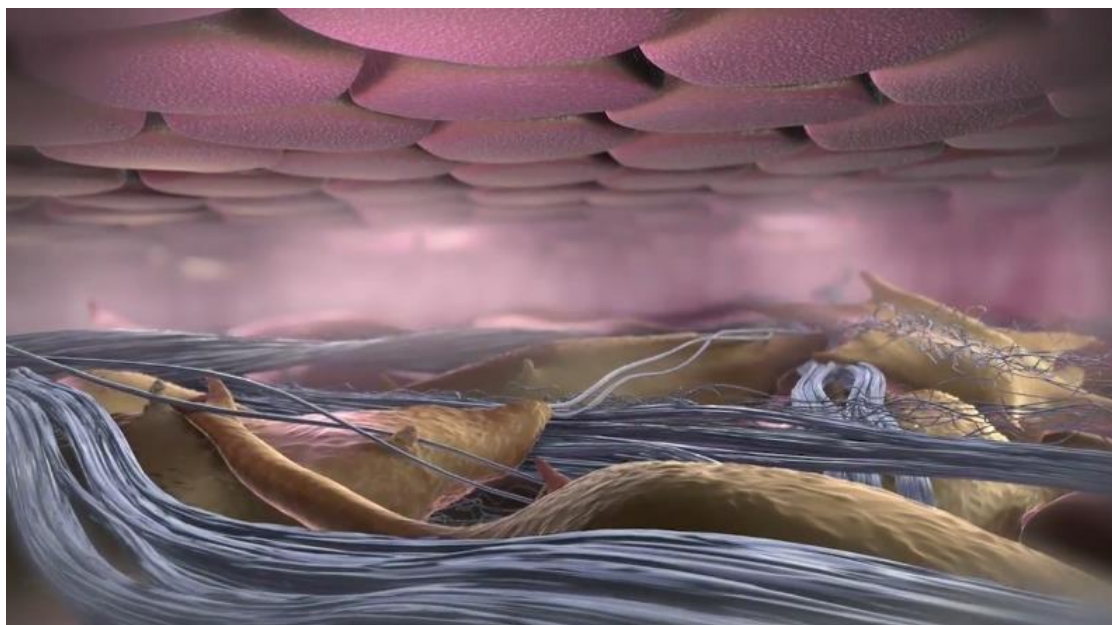


Рисунок 3 – Кадр из анимационного ролика студии XVIVO, посвященного Аллогенным культивируемым кератиноцитам и фибробластам в бычьем коллагене

Было бы ошибкой не упомянуть в этой работе некоммерческий фонд TED, с их ежегодными конференциями TED talks и контентом на различных площадках. Стиль конференций, презентаций и роликов уже стал культовым в медиа сфере. Во всем мире проводится множество мероприятий под эгидой и брендом TED и Россия – не исключение. Их медиаконтент очень помогает в образовательном процессе, особенно в гуманитарных дисциплинах [5].

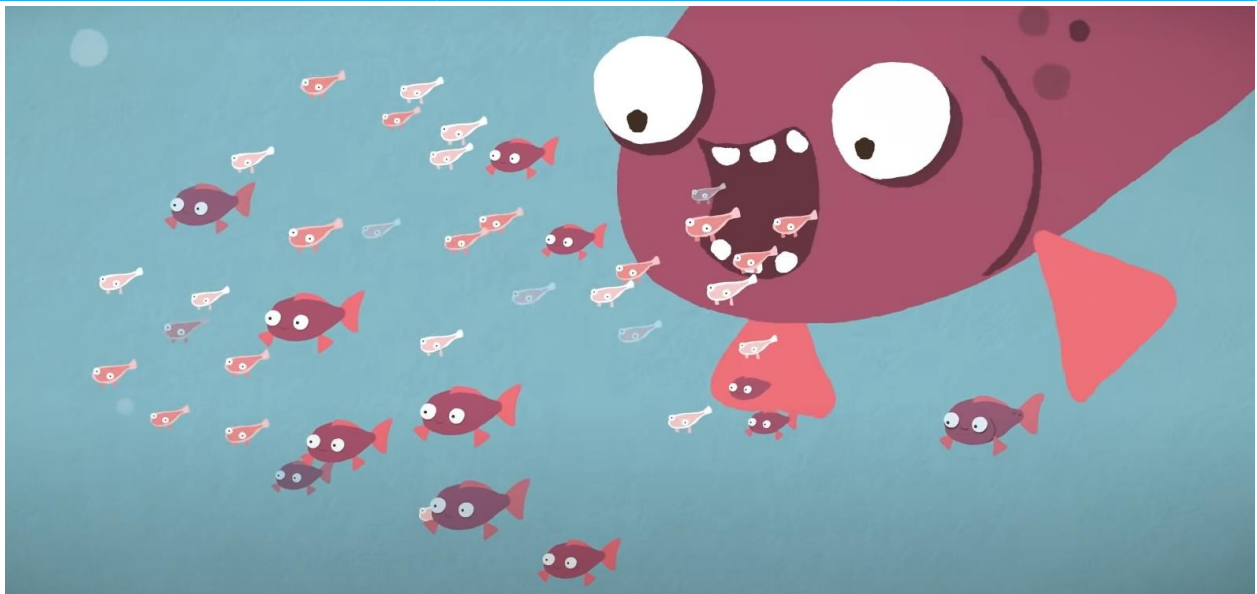


Рисунок 4 – Кадр из анимационного ролика TED, посвященного каннибализму в царстве животных.

Выше мы указали на плюсы применения анимации в образовательном процессе. Анимация давно прочно интегрировалась в образования, многие преподаватели используют её каждый день, читая свои лекции. Но было бы неправильным не упомянуть о минусах повсеместного применения медиатехнологий в высших учебных заведениях.

Основные проблемы использования медиатехнологий в образовательном процессе в ВУЗах:

- 1) Студенты зачастую разбираются в технологиях лучше, чем преподаватели
- 2) Трудно переучить педагогов, раньше не использующих медиатехнологии в педагогической деятельности
- 3) Стереотип, что медиа – это всего лишь развлечение
- 4) Зависимость молодежи от медиа [6]

Если некоторые проблемы являются темой для написания отдельных работ, то остановимся на одной из них, а именно на проблемах адаптации преподавателей к современным технологиям. Здесь специалист может попасть в очень затруднительную ситуацию, когда студенты знают о технологиях больше, чем он. Это хорошо заметно в настоящее время - все учебные заведения перешли



на дистанционное обучение, но не все педагоги способны быстро научиться пользоваться необходимым ПО для удаленной связи. Тут нужно подчеркнуть важный момент. Неумение пользоваться технологиями не делает преподавателей плохими специалистами (исключение, если эти технологиями являются профильными).

Решение проблемы очень простое – проводить курсы по повышению квалификации сотрудников ВУЗов, стараться донести педагогам «старой школы» преимущества использования современных методов образования, включая анимацию, которая существенно способна облегчить и ускорить процесс образования, сделать его наглядным и простым для восприятия.

Список литературы

1. Marketch «Медиа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_m/media/ - 2019.
2. ArcGIS «Что такое анимация?» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/10.3/map/animation/what-is-an-animation.htm> – 2020.
3. Moluch «Использование flash-анимации в учебном процессе» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/51/6677/> - 2013.
4. XVIVO «Научная анимация» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://xvivo.com/scientific-medical-animation/> - 2019.
5. РБК «Как устроены конференции TEDx и чем они отличаются от западных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://style.rbc.ru/life/5b6bf3349a7947c31e52bf3c> - 2018.
6. Pedsovet «Медиатехнологии в образовании» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pedsovet.org/publikatsii/nachalnaya-shkola/mediatehnologii-v-obrazovanii> - 2017.



Фёдорова А.С.,

Студентка бакалавриата 2 курс,

Дульнев В.В.,

Студент бакалавриата 2 курс,

Научный руководитель: **Свищёв А.В.,**

ассистент кафедры практической и прикладной информатики

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА),

119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 78,

Институт информационных технологий

Россия, г. Москва

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЕЙ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВЫХ КНИГ

Аннотация: Мир технологий стремительно развивается. Виртуальная реальность является одной из самых быстро развивающихся областей. И, понимая ценность технологии, всё больше разных компаний внедряют в свои продукты дополненную реальность. В данной статье будет рассмотрена технология внедрения VR и AR в цифровые книги, проиллюстрированная конкретными примерами.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, книги.

Annotation: The world of technology is developing rapidly. Virtual reality is one of the fastest growing areas. And, realizing the value of technology, more and more different companies are introducing augmented reality into their products. This article will discuss the technology for embedding VR and AR in digital books, illustrated with specific examples.

Keywords: virtual reality, augmented reality, books.



По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), 53% населения России читают книги, но большинство из них составляют люди старшего возраста [1]. Поэтому многие издательства, как в нашей стране, так и за рубежом, начали задумываться: как повысить всеобщий интерес к чтению? Ответ не заставил себя долго ждать. Многие компании на Западе начали создавать приложения для дополнительной реальности, с помощью которых можно лицезреть 3D-модели устройств, различных животных, формулы, достопримечательности, не отрываясь от самой книги.

Книги AR являются физическими или цифровыми копиями традиционных книг, которые затем связываются с дополнительным контентом посредством использования технологий. Существует целый ряд книг по AR, которые уже напечатаны, и возможности для публикации для них практически безграничны. Открывая цифровой текст, на некоторых страницах можно увидеть специальные значки, при нажатии которых, с помощью гиперссылок, открывается специальная 3D-модель. Она может быть такой же простой, как файл изображения, видео, или аудиоклипа, или сложной, как целая анимационная последовательность, или даже игра. В большинстве случаев модель можно крутить, приближать, отдалять и проводить другие манипуляции, доступные для технологий виртуальной реальности. В этом могут помочь специальные VR-очки, смартфон или другое устройство, предназначенное для подобных целей [2].

Также, такая технология доступна на всеми известной платформе Adobe Acrobat DC. В данной программе можно просматривать и управлять высококачественным 3D-содержимым, созданным при помощи трехмерных САПР или программ 3D-моделирования. Более того, можно скрывать и отображать части 3D-модели, снимать крышку, чтобы заглянуть внутрь объекта, скрывать некоторые части, делать поперечное сечение, изменять масштаб модели и даже изменять цвет фона при помощи палитры. Сначала 3D-модель отображается в виде двухмерного изображения. Если щелкнуть на неё инструментом «Рука» или инструментом «Выделение», происходит активация,

далее воспроизводится анимация. Кроме всего вышеперечисленного, с помощью панели инструментов, пользователь может создать свою собственную трехмерную иллюстрацию для конкретных нужд, будь то научная работа или детский рассказ [3].

Говоря о литературе для младшего поколения, можно выделить компанию Carlton Books. Данная организация создала собственную платформу AR-технологий для книг под названием Digital Magic ещё в далеком 2010 году. С того момента СВ продали более 3 миллионов книг по всему миру, многие из которых доступны на нескольких языках. Хочется выделить то, что компания работает не только с детскими сказками, но и с энциклопедиями, учебниками и другими обучающими материалами, делая времяпрепровождение юных читателей интересным и, в то же время, полезным. На иллюстрации снизу можно увидеть, как Carlton Books применяет технологию дополненной реальности [4].



Рисунок 4 – Цифровая энциклопедия для детей

Казалось бы, VR и AR технологии уже приводят большинство людей в восторг, но в 2019 году компания Life Vision VR из Атланты, США, решила сделать что-то совершенно невероятное. Life Vision VR превратила иллюстрации детской книги *«Мечты Дездемоны», том 1: «Мечтать о танцах»* в трехмерное приключение. Книга выходит за рамки традиционных 3D-моделей, предлагая

юным читателям панорамные, 360-градусные виды летающих бабочек, танцующих балерин и других персонажей истории. AR-версия книги всегда присутствует на экране и видна со всех сторон, то расширяясь в размере, чтобы читать страницы, то уменьшаясь, в то время как автор повествует историю, а дети наслаждаются анимацией персонажей. Приложение «Desdemona`s Dreams» доступно для IOS и Android по цене всего в 8 долларов и может использоваться без книги в твердом переплете [5].



Рисунок 5 – Кадр из приложения Desdemona`s Dreams

Технологии AR-книг не останавливаются исключительно на детских жанрах. В 2017 году популярная хип-хоп группа Black Eyed Peas, объединившись с Marvel, начали работу над выпуском графического романа “Masters of the Sun”. Впоследствии было выпущено AR приложение, позволяющее читателям ещё глубже вникнуть в историю. Повествование идет под музыкальное сопровождение и озвучено американскими знаменитостями. Единственным минусом данного примера является то, что за приложение приходится вносить отдельную плату, оно не идет в комплекте с печатным комиксом, который также стоит денег [6].



В 2017 году одна из российских компаний представила «AR Tutor» – платформу, предоставляющую детям с ограничениями развития различные приложения и тесты. На официальном сайте есть множество различных программ с технологией дополненной реальности. Ребенок может развивать социальные навыки, изучать новый материал, сдавать тесты на выявление отклонений и всё это в AR режиме. Немаловажным аспектом является доступность приложения – оно бесплатное. Также данное ПО уже используют многие учреждения, направленные на реабилитацию и обучение детей с расстройствами психического развития [7].

Подводя итог, можно сказать, что дополненная реальность является стремительно развивающейся областью не только в развлекательной, но и в образовательной сферах. Книги дополненной реальности предлагают огромный спектр возможностей для новых разработок трехмерных моделей, которые, как показала данная статья, пользуются большой популярностью у многих слоев населения, будь то любитель 3D-игр или заядлый читатель.

Список литературы

1. Аналитический обзор «Книголюб - 2019» [Электронный ресурс] URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9841> (Дата обращения: 18.04.2020)
2. Статья «Цифровые книги с 3D, ДР и ВР: новые вызовы требуют нового подхода» [Электронный ресурс] URL: <https://holographica.space/articles/new-book-format-3d-21948> (Дата обращения: 18.04.2020)
3. Статья «Отображение 3D моделей в файлах PDF» [Электронный ресурс] URL: <https://helpx.adobe.com/ru/acrobat/using/displaying-3d-models-pdfs.html> (Дата обращения: 18.04.2020)
4. Статья «Augmented reality books need to become more than a gimmick» [Электронный ресурс] URL: <https://www.thebookseller.com/futurebook/augmented-reality-books-need-become-more-gimmick-607876#> (Дата обращения: 18.04.2020)



5. Статья «Life Vision VR Brings Desdemona's Dreams to Life in AR» [Электронный ресурс] URL: <https://vrnation.tv/life-vision-vr-brings-desdemonas-dreams-to-life-in-ar/> (Дата обращения: 18.04.2020)

6. Статья «How publishers are using augmented reality to bring stories to life» [Электронный ресурс] URL: <https://econsultancy.com/how-publishers-are-using-augmented-reality-to-bring-stories-to-life/> (Дата обращения: 18.04.2020)

7. Видео «AR Tutor – применение цифровых технологий в реабилитации детей с ментальными нарушениями» [Электронный источник] URL: <https://www.youtube.com/watch?v=mTdFQuGMS0s> (Дата обращения: 18.04.2020)

© Фёдорова А.С., Дульнев В.В., Свищёв А.В., 2020



УДК 377

Питель С.Т.,

Титова А.Д.

преподаватели

ГАПОУ МО «Мурманский педагогический колледж»

РАЗРАБОТКА КОМИКСА КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ И УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

Аннотация: В современном мире существует множество идей, которые способствуют творческому развитию студентов и креативности их мышления. Нужно включать обучающихся в учебную деятельность, развивая у них творческую активность. Одна из таких идей – создание визуализированного комикса. Комикс упрощает и ускоряет процесс познания. Он выражает мысли и идеи наглядными средствами.

Ключевые слова: Визуализированная история, графический редактор, иллюстрация, комикс, творчество.

Annotation: In the modern world, there are many ideas that contribute to the creative development of students and the creativity of their thinking. It is necessary to include students in educational activities, developing their creative activity. One of these ideas is to create a visualized comic book. Comics simplify and speed up the process of learning. It expresses thoughts and ideas by visual means.

Keywords: Visualized history, graphic editor, illustration, comics, creativity.

Актуальной проблемой современности является формирование творчески активной личности, способной к творческому самовыражению, самоактуализации, к активной жизненной позиции и самоопределению во всех сферах жизнедеятельности.



В своей книге В. В. Давыдов говорит о том, что личность – это человек, обладающий определенным творческим потенциалом, следовательно нужно включать обучающихся в учебную деятельность, развивая у них творческую активность [4].

В современном мире существует множество идей, которые способствуют творческому развитию студентов и креативности их мышления. Чтобы научить и научиться мыслить творчески, нужно тренироваться, развивать фантазию и воображение, придумывать различные сюжетные линии, образы героев, обстановку, слышать их голоса, понять манеру поведения каждого в своей истории, почувствовать и ощутить героев своего рассказа. Студент все это может представить в виде текста или записей, изображений, звуков, или может совместить иллюстрацию с текстом. Существует много разных названий этого вида искусства, один из них называется комикс.

В последнее время понятие комикса расширилось и обогатилось новым смыслом. Оно стало применяться к рисункам, служащими не только для развлечения, но и созданными для совершенно серьезных целей, например, для научных и образовательных книг и брошюр. Рассмотрим определение комикса более подробно. В источнике [6, с. 8] комикс определяется как изображения, сопоставленные рядом в продуманной последовательности для передачи информации (от франц. «Bande dessinee» – рисованная лента).

Если заглянуть в толковый словарь русского языка С. И. Ожегова. «Комикс – небольшая, наполненная иллюстрациями книжка легкого, обычно приключенческого содержания, а также серия рисунков с соответствующими подписями». А Большая Российская Энциклопедия уточняет: «Комикс (англ. Comics, мн.ч. от comic – комический, смешной) – серия рисунков с краткими текстами, образующая связное повествование».

Как мы видим, из вышеизложенного понятие «Комикс» не однозначное, существует множество его определений, заметим, что большинство исследователей в этой области сходятся в следующем: комикс – это единство повествования и визуального действия [1,2,3].

Рассмотрим применение комикса в образовательных целях:

1. Иллюстрации к сочинениям, рассказам, книгам.
2. Иллюстрированная биография.
3. Ученики могут описать жизнь известной исторической личности, проиллюстрировав её фотографиями, рисунками, комментариями.
4. Выполнение индивидуальных проектов.
5. Иллюстрация инструкций, памяток, плакатов.
6. Понятийный словарь.

Пример работы в данном направлении с обучающимися

Было предложено создать комикс по одному из общеобразовательных предметов.

В процессе работы были рассмотрены предметы курса основной школы. Наиболее трудным для восприятия показался предмет «История», так как именно при преподавании данной дисциплины происходит осмыслении важнейших исторических событий и процессов. Была выбрана тема «Николай I. Краткая история правления в иллюстрациях».

Для создания визуализированной истории, во-первых, продумывается каждый шаг от идеи до готового комикса, во-вторых, пишется текст – сценарий, основанный на исторических событиях, в-третьих, делается раскадровка и рисуются иллюстрации (Рис.1, 2, 3) и в самую последнюю очередь делается колеровка.



Рисунок 1, 2, 3 – Иллюстрации к комиксу



Перед тем как приступить к основному процессу рисования делается карандашный набросок на бумаге. Затем переносится с помощью графического планшета на компьютер и дорисовывается готовый эскиз. В дальнейшем заливается цветом необходимые объекты, затемняются или осветляются некоторые участки для реалистичности. При подборе тонов можно пользоваться специальными палитрами для упрощения в выборе оттенков цвета.

В настоящее время существует достаточно большое количество различных графических редакторов: Paint Tool SAI, MyPaint, MediBang Paint, Adobe Photoshop.

Несмотря на схожесть основных функциональных возможностей перечисленных графических редакторов, тем не менее, можно выделить и некоторые отличия. Опираясь на проведенный обзор, можно сформулировать следующие критерии выбора оптимального инструмента для использования в нашей работе:

1. Направление деятельности.
2. Функциональные характеристики.
3. Интерфейс и удобство использования.
4. Тип лицензии.

В результате проведенного сравнительного анализа возможностей графических редакторов, наиболее удобной и отвечающей всем критериям является Paint Tool SAI (Рис. 4).

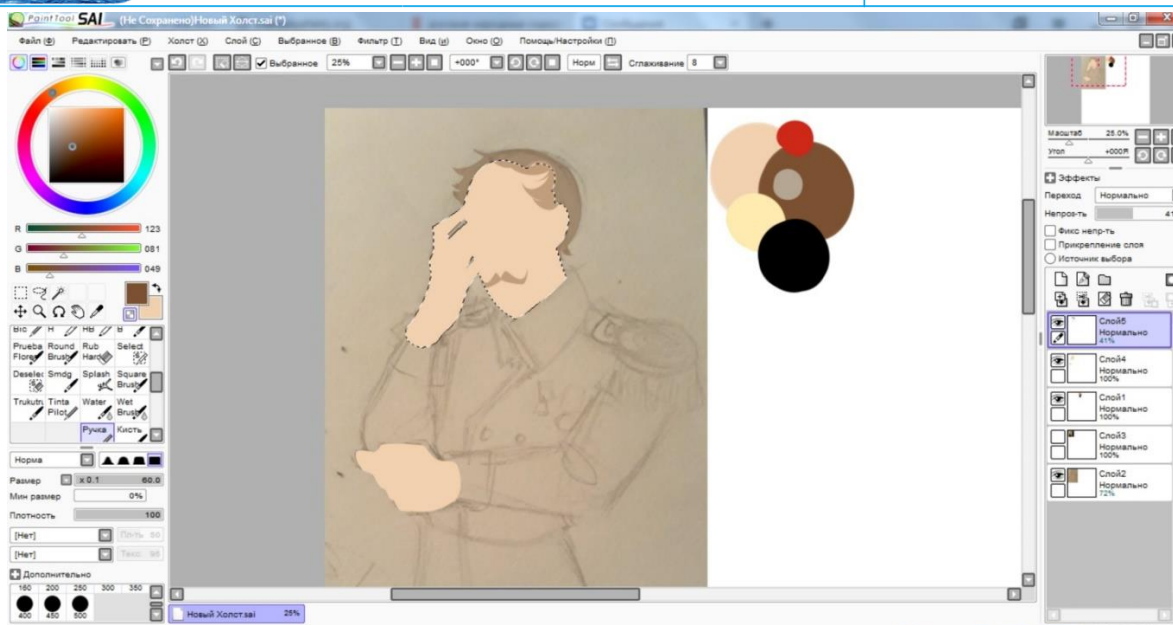


Рисунок 4 – Интерфейс программы Paint Tool SAI

Главное свойство комикса заключается в том, что комикс упрощает и ускоряет процесс познания, поскольку комикс делится на фрагменты. Он выражает мысли и идеи наглядными средствами. Возникает ассоциация «рисунок – слово», помогающая запомнить текст или фрагменты, на которых мы фиксируем внимание читателей (Рис. 5,6,7,8,9,10).



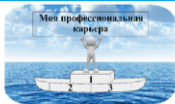


Рисунок 5,6,7,8,9,10 – Визуализированная история. Новелла. «Николай I. Краткая история правления в иллюстрациях»

Список литературы

1. Alan Moore. Writing For Comics. Volume 1, 2003 г. – 50 с.
2. Eisner W. Comics and Sequential Art. W.W.Norton & Company, 2008. – 192 с.
3. Jessica Abel, Matt Madden. Drawing Words and Writing Pictures. Making Comics: Manga, Graphic Novels, and Beyond, 2008. – 268 с.
4. Давыдов В. В. О понятии личности в современной психологии / В. В. Давыдов // Вопросы психологии. - № 4, 1988. – С 22-33.
5. Злотницкий Д. Врата Миров: Фантастические комиксы // Мир фантастики. - № 45, май 2007. – 192 с.
6. Скотт Макклауд. Понимание комикса. Невидимое искусство. «Tundra Publishing», 1993. – 222 с.
7. Стэн Ли. Как рисовать комиксы. Эксмо, 2012. – 224 с.

© Питель С.Т., Титова А.Д., 2020



УДК 004.8

Насридинова Н.Н.

студентка 4 курса бакалавриата

Сибирский государственный университет путей сообщения

Алиев А.А.

студент 2 курса магистратуры

Российско-Таджикский Славянский Университет

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Аннотация: В статье рассмотрены основные понятия искусственного интеллекта, машинного обучения и нейронных сетей, а также отличие искусственного интеллекта от человеческого.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, машинное обучение, нейронные сети, блокчейн, нейроны.

Annotation: The article discusses the basic concepts of artificial intelligence, machine learning and neural networks, as well as the difference between artificial intelligence and human.

Keywords: Artificial intelligence, machine learning, neural networks, blockchain, neurons.

Искусственный интеллект – это технология, направленная современной наукой для того, чтобы научить ПК мыслить разумно как человек. Мечта о создании такого рода искусственного интеллекта возникла еще до появления компьютера.

Искусственный интеллект, машинное обучение и нейронные сети – термины, используемые для описания сложных технологий, базирующихся на машинном обучении, имеющих возможность решить большое количество задач из реального мира.



При создании компьютера такой функции как принятие обдуманных решение не существовало. Большое влияние произвело обучение искусственного интеллекта разнообразных данных – так называемая, Big Data.

Технология искусственного интеллекта сталкивается со многими другими областями, включая математику, блокчейн, психологию, теорию вероятностей, машинное обучение, физику, обработку сигналов, статистику, компьютерное зрение, лингвистику и науку об изучении особенностей человеческого мозга. Искусственный интеллект заинтересовал философов.

Мотивация развития технологий искусственного интеллекта состоит в том, что задачи, зависящие от большого количества переменных факторов, требуют очень сложных решений, которые сложные в понимании и алгоритмизируются вручную. Современные технологии способны обучить компьютер с помощью специально подготовленных тренировочных данных научить компьютер мыслить и принимать решения за человека, программировать.

Искусственный интеллект – это возможности цифрового компьютера и ПК выполнять задачи, для которых нужен разум. Термин часто применяется по отношению к работам, имеющим интеллектуальный процессор, то есть как человек умеющим разумно думать.

Говоря простыми словами, искусственный интеллект – это примерно отображение нейронов в мозге. Сигналы передаются от нейрона к нейрону и, затем, выводятся – получается числовой, категориальный или генеративный результат.

Интеллект можно определить как общую умственную способность к мышлению, решению ряда проблем и обучению. В силу своей природы интеллект интегрирует когнитивные функции, такие как восприятие, внимание, память, язык или планирование. естественный интеллект отличает осознанное к миру отношение.

Возникает вопрос, в чем разница между искусственным интеллектом и естественным интеллектом, на самом деле лежит скорее в философской



плоскости, чем в научной. И проблема не в том, что человек не может представить себе, на что будет похожим искусственно спроектированный разум. Вообразить как раз человек способен все что угодно – и писатели-фантасты многократно это доказали. Проблема в том, что ни один искусственный интеллект, существующий на данный момент времени, не достиг достаточно высокого уровня развития, чтобы быть с человеческим разумом на равных.

Существует точка зрения философа Джона Серла. Именно он ввел термины «сильный искусственный интеллект» и «слабый искусственный интеллект». Сильный искусственный интеллект, по мнению ученого, может осознавать себя и мыслить подобно человеку. Слабый на это не способен.

Сегодняшние искусственные интеллекты, однозначно относятся к слабым, поскольку ни у одного из них пока не зародилось самосознания. Наши искусственные нейросети распознают лица и рисуют странные, невероятные картины, читают рукописные тексты и даже сочиняют стихи — но они и создавались исключительно для этих целей. Ни одна из этих нейросетей не способна перенаправить и выбрать для себя другую «специальность». Они делают лишь то, чему их обучили, и в некотором смысле их можно считать запрограммированными на выполнение этих задач. Осознанного понимания, что стоит за этими вещами, у них нет. Серл утверждал, что построение сильного искусственного интеллекта в принципе невозможно.

Философ, Хьюберт Дрейфус, также предполагал, что компьютерные системы никогда не смогут сравняться с человеческим разумом – так как в своей разумной деятельности он опирается не только на приобретённые знания, но и эмпирический опыт. Компьютеры им не обладают по своей сути – следовательно, им невозможно развить собственный разум.

Но эти выводы были сделаны во времена, когда нейросети делали только первые шаги в истории. Сегодня, глядя на их успехи в обучении, несложно поверить в реальность искусственного интеллекта, который сможет стать равным человеческому разуму, а то и превзойти его.



Список литературы

1. Об интеллекте / *Джефф Хокинс, Сандра Блейкли, 2004.*
2. Искусственный интеллект. Современный подход / *Стюарт Рассел, Питер Норвиг, 2006.*
3. Что такое искусственный интеллект и как он работает [Электронный ресурс]. URL: <https://mining--cryptocurrency-ru.turbopages.org> (дата обращения 22.04.2020).

© Насридинова Н.Н., Алиев А.А., 2020



Морошкин Н.А.,

Студент бакалавриата 3 курс,

Научный руководитель: **Свищёв А.В.,**

ассистент кафедры практической и прикладной информатики

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА),

119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 78,

Институт информационных технологий

Россия, г. Москва

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИГРОВЫХ ДВИЖКОВ В СФЕРЕ КИНЕМАТОГРАФА НА ПРИМЕРЕ UNREAL ENGINE 4

Аннотация: Современные технологичные программные комплексы всё чаще выходят за рамки одной сферы, и игровые движки не исключение. В этой статье автора пытается продемонстрировать и исследовать возможности программного обеспечения, созданного для разработки игр, в сфере кинематографа на примере Unreal Engine 4. Также будут приведены дальнейшие перспективы такого подхода.

Ключевые слова: Игровые движки, кинематограф, интерактивность.

Annotation: Modern technological software systems are increasingly going beyond the scope of one sphere. In this article, the author tries to demonstrate and explore the capabilities of software created for game development in the field of cinematography using the example of Unreal Engine 4. Further perspectives of this approach will also be presented.

Keywords: Game engines, cinema, interactivity.

Кино существует уже более сотни лет, и за это время в индустрии кинематографа произошло несколько технологических революций – появление



цвета и звука, компьютерная графика, «зеленый экран», захват движения и т.д. Предсказать, что будет дальше трудно, но можно предположить, следующий прорыв будет связан с игровыми движками.

Для начала следует разобраться с определениями. *Игровой движок* – это программное обеспечение, позволяющее создавать и запускать видеоигры. Этот программный компонент включает в себя все составляющие видеоигры – рендеринг, физику, звуки, скриптинг и т.д. Игровой движок позволяет разработчиком самостоятельно подбирать, настраивать и создавать вышеупомянутые компоненты игры, а затем, собирать их воедино [1].

Сам термин появился в 1990-х годах с выходом популярной игры от первого лица Doom. Архитектура программного обеспечения игры была построена таким образом, что представляла собой четкое разделение центральных компонентов игры [2].

Современные открытые игровые движки сохраняют такой принцип – четкое разделение. Одним из таких является Unreal Engine производства компании Epic Games. Появился 1998 году, первой игрой был шутер от первого лица. Unreal Engine 4 – это современный движок на базе языка C++, его возможности позволяют создавать игры, анимации, видео и обучающие программы. Поддерживается большинством современных платформ (Microsoft Windows, Mac OS, Android, IOS и др.).

В его состав входит графический движок, движок обеспечения физики, искусственный интеллект, управление сетевой и файловыми системами и многофункциональный встроенный редактор UnrealED – инструмент для редактирования уровней в реальном времени [3].

Движок довольно сильно повлиял на игровую индустрию, с помощью него были созданы многие популярные игры, а с 2015 года он распространяется бесплатно, что породило множество любительских видеоигр по всему миру и самых разных жанров. Но движок используется не только индустрией видеоигр, а также в дизайне архитектуры и в кинематографе [3].



От конкурентов Unreal Engine 4 (далее UE4) отличает огромное количество ассетов (цифровой объект, часть игрового контента и обладающий некоторыми свойствами), таких как модели, текстуры, анимации и т.д. И главным отличием Unreal от остальных движков, в рамках этой работы, является проработанная и фотореалистичная графика, а также удобные плагины для работы с ней, так как в последних версиях содержится передовые технологии в области графики, например, система расчета освещения, система пост-обработки и др. [3]

У технологии от Epic Games есть несколько конкурентов, один из которых игровой движок Unity. Unity – это игровой движок, позволяющий создавать игры под большинство платформ, крайне популярен среди инди-разработчиков, стартаперов. Приведем главные достоинства Unity:

- 1) Поддержка практически всех известных платформ
- 2) Интуитивно понятный интерфейс редактора и использование простых в освоение языков программирования C# и JavaScript.
- 3) Простота разработки по сравнению с конкурентами.
- 4) Ценовая политика распространения [4].

После изучения, пускай и поверхностного, плюсов Unity, стоит детально сравнить его с технологией Unreal. Во-первых, рассмотрим интерфейс, который встречает разработчика. Здесь оба движка практически на одном уровне – всё интуитивно понятно. Во-вторых, рассмотрим важный компонент движков в рамках этой статьи (да и в принципе создания медиаконтента) – анимация. В оба движка можно, как и импортировать анимацию из специализированных программ (например, Autodesk Maya), так и создавать непосредственно в редакторе движка. По мнению авторов, ни один движок не подходит для создания профессиональной анимации, для этого лучше использовать сторонние программы, но справедливости ради, анимация в Unity несколько урезана, чем в Unreal [5].

Для программирования в UE4 используется язык программирования C++, который в сфере программистов считается более сложным и долгим в компиляции по сравнению с языками C# и JavaScript, которые используются для



программирования в Unity. Но здесь есть неоспоримое преимущество у UE4 – в нем имеется очень мощная и проработанная система визуального программирования Blueprints, с помощью которой можно добиться практически идентичного результата, что и с C++. В Unity нет встроенной системы визуального программирования [5].

Подытожив всё вышесказанное можно сделать вывод – Unity проще в настройке, быстрее и отлично подходит для 2D проектов и проектов для мобильных платформ. UE4 более сложен в самой архитектуре, и его набор больше подходит для трёхмерных объектов, то есть технология от Epic Games больше применима к проектам для ПК. Это доказывает и статистика от ведущего онлайн-сервиса Steam.

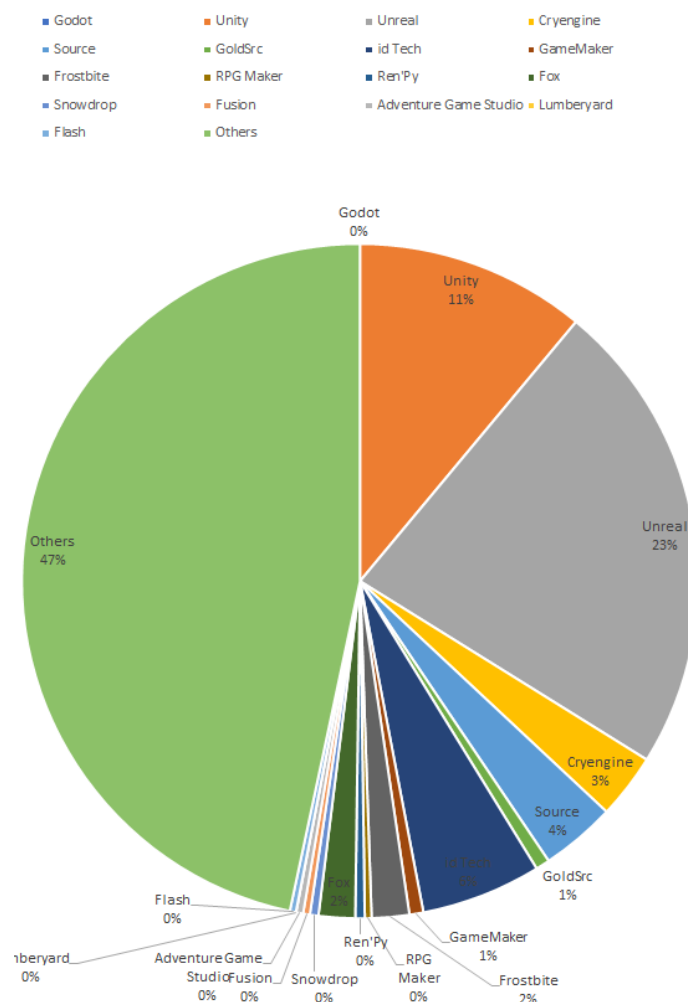


Рисунок 1 – Процентное соотношение игр на различных игровых движках, загруженных на онлайн –сервис цифрового распространения игр и программ Steam.

Приведем главные причины использования игрового движка UE4 в кинопроизводстве:

- 1) Быстрый производственный процесс
- 2) Большое количество удобных инструментов для редактирования
- 3) Простая система нодового программирования (Blueprints)

Примером, прекрасно иллюстрирующий эти преимущества, является короткометражка «Rebirth» от компании Quixel, занимающимися созданием реалистичных материалов (текстур) с помощью технологий фотосканирования. Отправившись в Исландию, команде удалось создать библиотеку ассетов, с помощью которых и UE4 они создали фильм [7].

Необходимо сделать замечание – до полной замены существующих технологий кинематографа на создание фильмов с помощью игровых движков очень далеко. И скорее всего полной замены никогда и не случится. Но уже сейчас есть различные способы применения движков. Один из таких – создание реалистичного фона. Всё это благодаря встроенному инструменту – Sequencer [6].

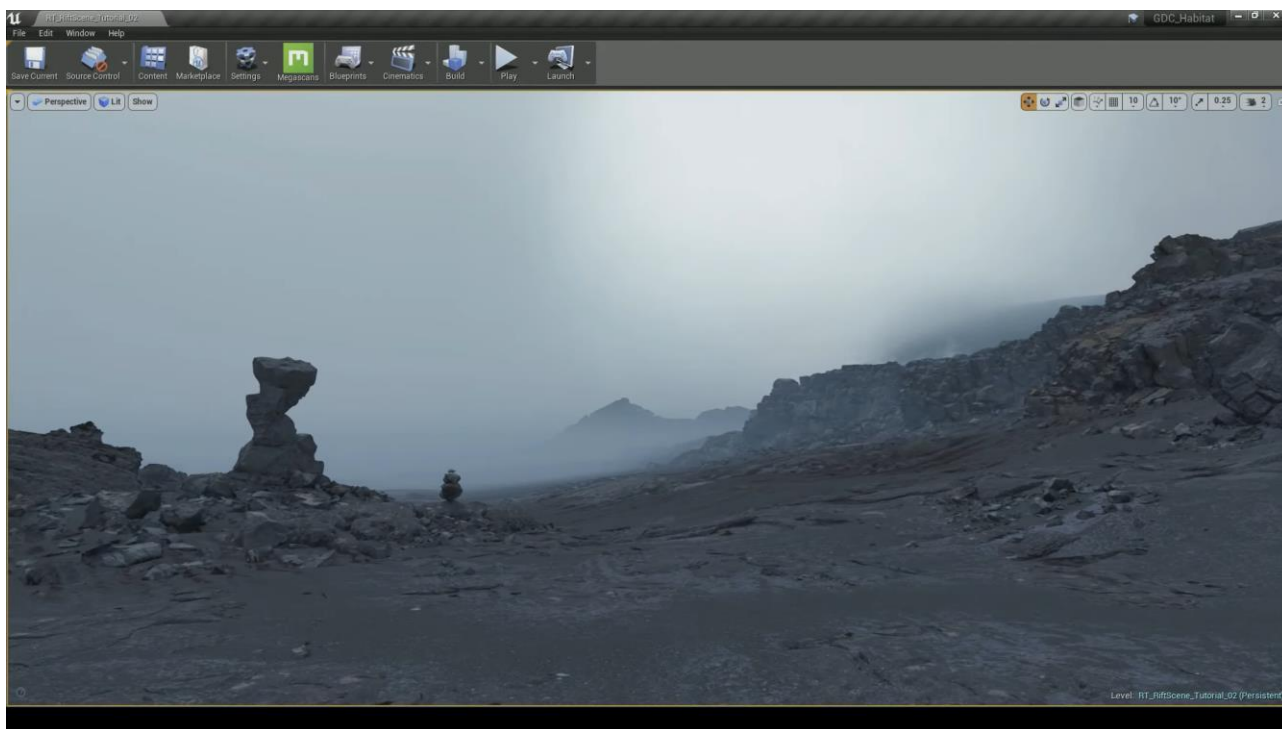


Рисунок 2 – Кадр из короткометражного фильма Rebirth, созданного с помощью UE4 и технологий Megascans

Получается этаким аналог хромакея («зеленого экрана») – в реальном времени, занимает это не пару часов, а всего несколько минут и пару кликов. Плюсы такого подхода – в простом (относительно традиционных способов) построении фона, освещения и т.д. Рендер (процесс преобразование сцены в плоское изображение, пригодный для вывода на экран) происходит в реальном времени.

Реализации этой технологии очень помогает шаблон Unreal Engine под названием nDisplay, позволяющий проецировать изображение сразу на несколько экранов или поверхностей. Сгенерированные фоны транслируются на огромные LED-экраны и создают иллюзию, будто актёры находятся внутри этого пространства, решая проблемы старых подходов – тени актеров не мешают изображению фона.

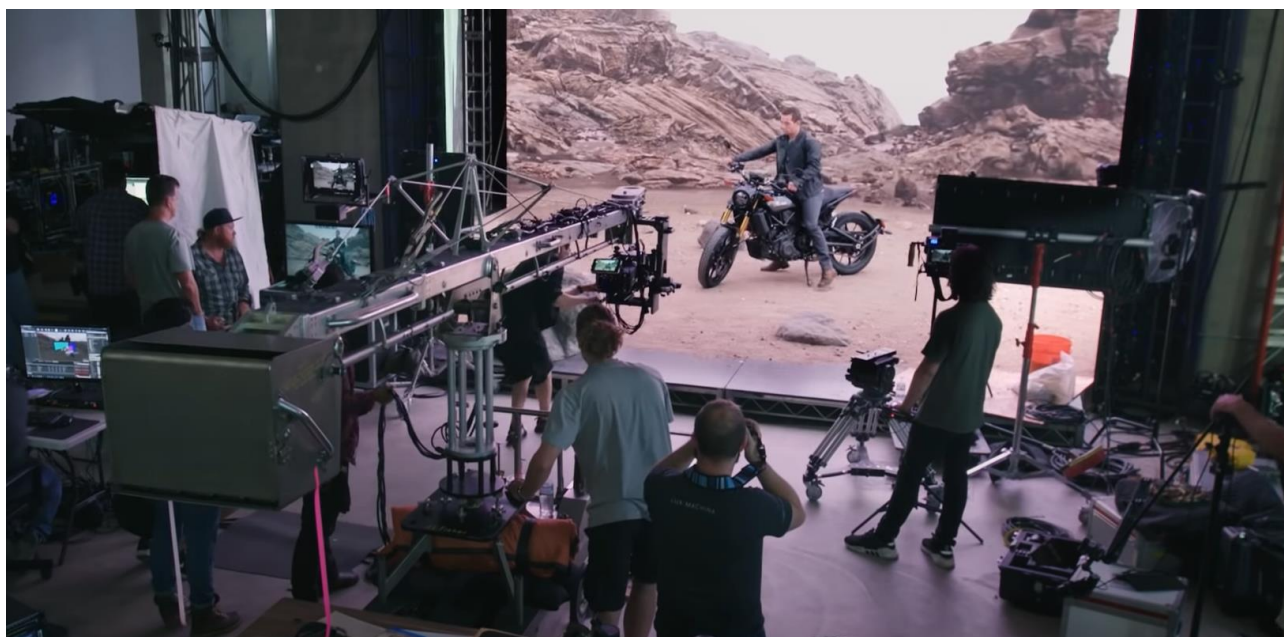


Рисунок 3 – Кадр из ролика Epic Games, демонстрирующий использование UE4 в кинопроизводстве.

Главным первопроходцем в использовании игровых движков в серьезных проектах стала компания Disney. Главным сторонником такого необычного подхода стал Джон Фавро, приложивший руку к фильмам «Король Лев», «Книга Джунглей», «Мандалорец». На съемках «Книги джунглей» движок использовался не так часто, только для предварительной визуализации сцен. «Король Лев» изначально был поставлен как проект для Виртуальной

Реальности, а в сериале «Мандалорец» UE4 использовался в полную мощность. В производстве можно выделить главное применение - визуализация сцены на площадке не только позволяла снизить затраты на съемку и сроки, но и помогала актёрам лучше почувствовать окружение [8].

«Ваш оператор не снимает что-то, что должно позднее появиться на зелёном экране. Они прямо здесь, рассказывают о своих маленьких хитростях. Благодаря этому, если судить по тому, что я наблюдал сам, происходят счастливые неожиданности — потому что кому-то что-то нравится, какие-то мелочи. Это магия кинопроизводства.», - Джон Фавро.

Фавро был не первым, кто проецировал картинку на LED-экраны или использовал виртуальный продакшн. Но он один из первых, кто использовал для этих целей игровой движок.

Компания Epic Games сейчас занимается производством полнометражного фильма, полностью создаваемого на UE4. Фильм получит название «Troll» и, помимо нового подхода при создании, в нем будет использоваться не менее прогрессивная технологи трассировки лучей.



Рисунок 4 – Кадр из трейлера фильма «Troll», полностью создаваемого на UE4.



Автор видит несколько путей внедрения технологии игровых движков в кинопроизводство. Во-первых, наращивание встроенных инструментов для работы с трехмерными объектами. Например, усовершенствованные и проработанные редакторы анимации, наличие которых приведет к более массовому использованию движков при создании фильмов (по крайней мере в любительском сегменте). Во-вторых, добавление возможности упрощения программирования, то есть создание логики. Даже визуальное программирование в UE4 не подходит абсолютным новичкам, при его использовании желательно знать хотя бы основы ООП.

Несмотря на все вышеописанное, говорить об уже случившейся технической революции в кинопроизводстве пока рано, немногочисленные примеры пока только экспериментальные, и далеко не все готовы пойти на использование всех возможностей движка с отказом от традиционных средств. Но уже сейчас можно сказать, что игровые движки, и UE4 в частности, способны вытеснить из производства «зеленый экран», заменив его многочисленными поверхностями, на которые транслируется фотореалистичный фон, созданный из таких же фотореалистичных текстур. А это уже довольно большой шаг к будущему кино.

Список литературы

1. Kanobu «Что такое игровой движок? » [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://kanobu.ru/pub/251719/> - 2011.
2. Википедия «Игровой движок» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Игровой_движок – 2020.
3. Epic Games «Unreal Engine» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.unrealengine.com/id/logout?redirectUrl=https%3A%2F%2Fwww.unrealengine.com%3FsessionInvalidated%3Dtrue> – 2020.
4. Itkeys «Что такое Unity? » [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://itkeys.org/about-unity/> - 2013.



5. DTF «Сравнение Unity и Unreal Engine 4» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://dtf.ru/gamedev/7227-orel-ili-reshka-sravnenie-unity-i-unreal-engine> – 2017.

6. Render «Как Unreal Engine используют в кино» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://render.ru/ru/XYZ/post/17173> - 2020.

7. 3Dnews «Короткометражка Rebirth от Quixel» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://3dnews.ru/984637> - 2019.

8. DTF «Как Unreal Engine использовался при съемках «Мандалорца» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://dtf.ru/cinema/82923-kak-unreal-engine-ispolzovalsya-pri-semkah-mandalorca> - 2011.

© Морошкин Н.А., 2020



Саева А.Р.

Студентка, 3 курс

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ

Аннотация: Сегодня мы живем в быстрорастущем информационном обществе, в котором информация и накопленные знания имеют большое значение. Деньги являются движущей силой экономики каждой страны, и информационная безопасность банков является одной из наиболее перспективных областей исследований, инвестиций и развития на сегодняшний день. Информационная безопасность – это неспособность уничтожить свойства объекта безопасности, обусловливаемым информацией и информационной инфраструктурой [2].

Ключевые слова: информационная безопасность, банковские системы, деньги, конфиденциальность, безопасность.

Annotation: Today we live in a fast-growing information society in which information and accumulated knowledge are of great importance. Money is the driving force behind the economy of each country, and the information security of banks is one of the most promising areas of research, investment and development today. Information security is the inability to destroy the properties of a security object due to information and information infrastructure.

Keywords: information security, banking systems, money, privacy, security.

Рассмотрим некоторые аспекты повышения безопасности банковских систем, которые повлияли на ее развитие и роль в экономике. Во-первых, создание депозитных операций и появление нового вида депозитных денег – чека. Депозиты – самая важная часть ресурсной базы банка, через которую они



проводят большую часть операций. Согласно статистике, доля депозитов (привлеченных денег) в различных банках составляет не менее 70%. Поэтому депозитные процедуры обеспечивают надежность, прибыльность, а значит и безопасность банков на начальном этапе развития. Во-вторых, появление сберегательных касс. Их основная функция заключается в сохранении сбережений населения и оказании помощи в управлении им, предоставлении социальной и финансовой помощи и укреплении доверия к банковской системе. Последнее является ключевым следствием безопасной работы банков. Банковская система, выполняющая одну из своих основных функций - перераспределение финансовых ресурсов в соответствии с привлечением, мобилизацией сбережений населения и превращением их в инвестиции, напрямую отражает доверие экономических агентов, в том числе населения, в финансовых учреждениях и службах.

Сегодня можно с уверенностью сказать, что живем в век информации, век электроники. Условием возникновения эпохи компьютеризации является революция в области информационных технологий (изобретение транзисторов, компьютеров, глобального Интернета, появление и развитие новых наук – кибернетики и криптографии). Главной особенностью компьютеризации является фундаментальное изменение и качественное отличие нынешнего столетия от предыдущего. Информационные технологии сегодня охватывают все возможные сферы человеческой жизни, и банковский сектор не является исключением. Используя электронные технологии, банки пытаются сократить текущие расходы, сократить бумажный оборот, упростить и получить доступ к различным вариантам для клиентов, внедрение которых, на мой взгляд, сложно представить без новейших технологий. Но способно ли внедрение передовых инноваций целиком исключить угрозы ИБ?

В современном мире теперь для покушения на СБ БС злоумышленник не должен присутствовать в банке. Взлом возможен удаленно, поэтому проблема усиления информационной безопасности в банковском секторе достаточно острая. По мнению профессионалов, из-за нестабильных информационных



отношений обмен данными между государственными и коммерческими структурами происходит нецивилизованно [1]. Меры по защите личных данных клиентов можно разделить на: сбор и анализ конфиденциальной информации; средства защиты данных; мониторинг эффективности принятых мер. Тем не менее, важно обратить внимание на прогнозирование рисков взлома и утечки информации, а также своевременного удаления остаточной информации. Доступ к банковским данным защищен паролями или электронными ключами. Современные методы улучшили криптографическую систему и создали электронную цифровую подпись. Она служит аналогом собственной подписи и связан с электронным ключом. Ключ состоит из закрытых и открытых частей и защищен специальным кодом. Система безопасности во многом зависит от непрерывности и своевременности мер по защите информационной безопасности. В свою очередь, раннее выявление проблем, возможность прогнозировать развитие и эффективность принимаемых мер напрямую влияют на информационную безопасность любого банка. Подчеркну, что кропотливая и регулярная работа с персоналом особенно важна, поскольку человеческий фактор является главной угрозой информационной безопасности. Согласно статистике, около 80% преступлений совершаются сотрудниками банка, то есть теми, кто имеет прямой доступ к данным. Помимо внутренней угрозы (халатности сотрудников), существует также техническая угроза информационной безопасности, например взлом информационных систем людьми, которые не имеют прямого доступа к системе. Различные компьютерные вирусы также могут быть опасны для программного обеспечения. К счастью, лицензионные антивирусные программы успешно справляются с этим.

Завершая свою статью, хотела бы отметить, что в силу экономической значимости банковских систем, обеспечение информационной безопасности представляется обязательным условием. Так как информация в базе данных банков представляет собой реальную материальную ценность, требования к хранению и обработке этой информации всегда будут повышаться.



Компьютерные системы являются необходимым инструментом для работы современного банка, и в то же время это одно из самых уязвимых мест. Во все времена одним из важнейших факторов обеспечения информационной безопасности в банковском секторе будет своевременность. Своевременность во всем, от прогнозирования угроз до их выявления и принятия эффективных мер. Своеобразие и особенности системы ИБ специальные для каждого банка, поэтому полноценное и профессиональное обеспечение систем безопасности является обязательным условием функционирования всей банковской системы.

Список литературы

1. Дорожкин А. В., Яснев В. Н. Перспективы развития образования в сфере экономической и информационной безопасности// Экономика и предпринимательство. 2016. № 9 (74). С. 537–541.
2. Стрельцов А.А. «Правовое обеспечение информационной безопасности России: теоретические и методологические основы».

© Саетова А.Р., 2020



Саева А.Р.

Студентка, 3 курс

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: Стремление развития современного общества, компьютерных технологий, глобализации и информатизации касаются всех сфер социальной структуры, включая образование. Смысл, цель и миссия современного образования - не просто приобретение базовых навыков и необходимых знаний, это разработка культурного кода, независимый подход к усвоению новых навыков, культурных ценностей, новых форм и видов деятельности. Виртуальная и дополненная реальность входят в список ключевых информационных технологий цифровой экономики [1]. Эксперты прогнозируют рост рынка технологий VR / AR и считают его одним из наиболее перспективных [2, 3].

Ключевые слова: VR/AR-технологии, виртуальная реальность, дополненная реальность, информационные технологии, учебный процесс.

Annotation: The desire to develop modern society, computer technology, globalization and informatization apply to all areas of the social structure, including education. The meaning, purpose and mission of modern education is not just the acquisition of basic skills and necessary knowledge, it is the development of a cultural code, an independent approach to the assimilation of new skills, cultural values, new forms and activities. Virtual and augmented reality are on the list of key information technologies in the digital economy. Experts predict the growth of the VR / AR technology market and consider it one of the most promising.

Keywords: VR / AR technologies, virtual reality, augmented reality, information technology, educational process.



Стратегия развития информационного общества включает подготовку специалистов в области ИТ [1]. На сегодняшний день для решения этой проблемы используются инновационные методы, которые позволяют более эффективно усваивать новые знания с большой степенью вовлеченности в учебный процесс. Они включают, среди прочего, технологии виртуальной и дополненной реальности, что означает, что они могут быть как инструментом обучения, так и объектом исследования.

С помощью технологии виртуальной реальности вы можете создавать как реальные, так и вымышленные миры, принимая во внимание все свойства и характеристики поведения объектов. Это открывает различные возможности для использования в различных областях человеческой деятельности.

Дополненная реальность (AR) – это результат добавления воображаемых объектов в реальный мир для отображения дополнительной информации и повышения восприятия информации. Дополненная реальность трансформирует реальный мир, а виртуальная реальность воспроизводит искусственное. На стыке виртуальной и реальной возникает смешанная реальность.

В январе 2018 года канадская компания CAE разработала симулятор LucinaAR, предназначенный для помощи акушерам проработать технику приема родов при различных типах осложнений [4]. Симулятор представляет собой детальную модель ребенка и матери, а также очки HoloLens AR, которые помогают увидеть движение плода и оценить точность выполненных действий.

Использование виртуальной и дополненной реальности имеет смысл, когда альтернативные методы трудны в реализации, неэффективны или дороги. Кроме того, есть несколько других аргументов в пользу использования технологии VR / AR в обучении.

Устройство виртуальной реальности позволяет облегчить организацию учебного процесса в игровом виде и отлично подходит для организации экскурсий по историческим местам и временам, моделирования бизнес-кейсов.

Однако, как и у любой новой технологии, VR / AR имеет свои недостатки, которые также следует отметить. Побочные эффекты во время длительных



сеансов VR – это головные боли и головокружение, возникающие из-за сенсорных несоответствий. Например, пользователь поворачивает голову, но из-за технических ограничений изображение отправляется с задержкой. Мозг и глаза пользователя перегружены, чтобы устранить несоответствие между пространственной и визуальной информацией, что приводит к эффекту укачивания, подобному «морской болезни». Контрастные изображения, частые вспышки и другие триггеры могут вызвать приступ эпилепсии. Это серьезная проблема. Производители устройств VR знают об этом, открыто предупреждают (чтобы избежать судебных разбирательств) и запрещают использование устройств VR для детей в возрасте до 13 лет.

В настоящее время существует несколько областей исследований, в которых рассматривается использование технологии VR / AR в учебном процессе. Первая область рассматривает виртуальную и дополненную реальность как часть информационных технологий, исследует вопросы создания приложений VR / AR. Второе направление работы - разработка инструментов обучения с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности. Последнее направление экспериментально проверяет эффективность использования таких решений в учебном процессе.

Чтобы обосновать эффективность применения технологии дополненной реальности в образовании, VRARlab провел эксперимент с участием 153 человек: 15-17-летних студентов и их родственников. В рамках исследования был проведен урок физики в виртуальной реальности [5]. Перед участниками эксперимента была представлена простая электрическая схема. Затем испытуемые находились внутри проводника с подробным обзором строения атома, кристаллической решетки и процесса протекания электрического тока. Все, что произошло, было прокомментировано учителем как часть урока на эту тему. Был проведен тест для проверки остаточных знаний. Участникам также было предложено оценить эффективность использования виртуальной реальности в качестве учебного материала. По результатам исследования 91,5%



испытуемых успешно сдали тест, а 97,4% положительно отреагировали на возможность использования этой технологии в учебном процессе.

Таким образом, использование технологий виртуальной реальности и дополненной реальности создает новые и более эффективные способы обучения, но технические недостатки устройств и высокая стоимость конечных решений ограничивают их широкое использование в образовательном процессе. Приоритетом является повышение эргономики оборудования VR и стремление комфортно использовать устройство без значительного ущерба для здоровья.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // СЗ РФ. 2017. № 20. Ст. 2901.

2. Бойченко И.В., Лежанкин А.В. Дополненная реальность: состояние, проблемы и пути решения // Управление, вычислительная техника и информатика: Доклады ТУСУРа. 2010. № 1 (21). ч. 1. С. 161–165.

3. Ватулин Я.С., Полякова Л.Ф., Афанасенко А.С., Коровина М.С. Виртуальная реальность в технологиях дистанционного обучения // Известия ПГУПС. 2010. № 4. С. 301–309.

4. Microsoft Hololens // Zdrav.Expert Ведущий российский портал о медицинской технике. 2018. URL: http://zdrav.expert/index.php/Статья:Microsoft_Hololens

5. Исследование: чему учит виртуальная реальность? // Edutainme Будущее образования и технологии, которые его меняют. 2016. URL: <http://www.edutainme.ru/post/vr-research/>

© Сасова А.Р., 2020



Решетова С.А.

Студентка 2 курса бакалавриата,

Научный руководитель: **Устинова О.В.**

к.ф.н., старший преподаватель

кафедры ТиПИЯ ИИЯ РУДН

Российский университет дружбы народов (РУДН)

Институт иностранных языков

117198, ЮЗАО, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

Россия, г. Москва

К ВОПРОСУ О ПОПОЛНЕНИИ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА ПРИ ПОМОЩИ ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСОВ

Аннотация: С каждым днём возрастает популярность обращения к интернет-ресурсам, направленных на изучение иностранного языка. В статье выделен ряд интернет-ресурсов, который полезен для активного пополнения лексического запаса слов. Такие интернет-ресурсы подойдут всем тем, кто заинтересован в изучении иностранных языков.

Ключевые слова: Изучение иностранных языков, лексика, интернет-ресурсы, способы подбора, мобильный телефон, сайт, игра

Annotation: Every day the popularity of web resources aimed at learning a foreign language is growing. The article gives a number of Internet resources which can be useful for developing vocabulary. Such Internet resources will suit everyone who is interested in learning foreign languages.

Keywords: learning a foreign language, vocabulary, web resource(s), method of excerption, mobile phone, website, game

С каждым днём всё больше людей интересуются изучением иностранных языков. Одни только начинают свой путь, а другие активно укрепляют и



углубляют уже полученные знания и навыки. Ведь в современном мире практически невозможно обходиться без навыков владения иностранным языком. Многие предпочитают учить иностранный язык за пределами родной страны, в учебных заведениях, таких как школа, университет, различные языковые курсы. В наше время всё большую популярность и развитие в этой области приобретают интернет-ресурсы.

Всем известно, что лексика – это совокупность слов, она является основной частью языка. [3] Это основной «строительный материал». Без него невозможна коммуникация ни в письменном, ни в устном виде. В последнее время всё больше внимания уделяется принципам формирования лексических навыков [1].

Каждый человек, занимающийся изучением иностранного языка, владеет им на определённом уровне. Существует известная и признанная система определения ступени изучения языка. Для английского она выглядит так:

1. Beginner / Starter — A1 (Начало изучения),
2. Elementary — A2 (Элементарное владение),
3. Pre-Intermediate — A2/B1 (Предпороговый уровень),
4. Intermediate — B1 (Пороговый уровень),
5. Upper-Intermediate — B2 (Пороговый продвинутый уровень),
6. Advanced — C1 (Уровень профессионального владения),
7. Proficiency — C2 (Уровень профессионального владения) [5].

Соответственно, и методика обучения, и подбор ресурсов зависят от многих параметров: возраст, уровень подготовки, время и многие другие.

В современном мире, благодаря интернет-ресурсам, лексический состав любого изучаемого иностранного языка можно пополнять с помощью социальных сетей (Instagram, Вконтакте, Facebook, Twitter, Pinterest, Busuu, Interpals и другие), видеохостинга YouTube, сайтов с кинофильмами и сериалами на английском языке с русскими и английскими субтитрами (Netflix, Popcorn, Baskino.club, Lelang, Englishfox и так далее). Существует множество специализированных русскоязычных каналов, направленных на изучение иностранного языка, отработку и тренировку новой лексики, где учитываются



особенности употребления и произношения. Подобные каналы особенно интересны тем, что они делятся «свежими» видео-уроками и постами, регулярно обновляют и дополняют свой контент (информационное содержание сайта). Важно отметить, что исключительная роль в интернет пространстве принадлежит, безусловно, блогингу, который включает различные форматы и площадки: видео-блоги (youtube), текстовые блоги (Livejournal), фото-блоги (Instagram, Pinterest), микро-блоги (Twitter), онлайн-трансляции и стримы. Формат и контент таких площадок уникален и пользуется большой популярностью у молодежи, так как блогеры делятся интересной, полезной и новой информацией. На подобных форумах и площадках можно встретить огромное количество подписчиков, которые помогают дополнять существующий контент. Хотелось бы отдельно отметить видео-уроки на канале Youtube, посвященные фразеологизмам и идиомам. Когда блогер «выкладывает» очередное видео с определенным набором устойчивых выражений, то он просит всех подписчиков поделиться выражениями, которые наиболее типичны для их родного языка. Такие форумы без сомнения привлекательны для людей, изучающих два и более иностранных языка, а также для тех, кто совершенствует свои навыки.

Существует множество сайтов, на которых можно найти не только новую лексику, но и правила, необходимые для грамотного владения языком. Например, правила чтения. Изучая лексику на специализированных сайтах можно приобрести культуроведческие знания, включающие в себя речевой этикет, особенности речевого поведения различных народов в условиях общения, особенности культуры, традиции страны изучаемого языка [2].

Немаловажное внимание в последнее время уделяется мобильным приложениям. Почему это происходит? Внедрение новых технологий в повседневную жизнь человека началось более 20 лет назад, но на сегодняшний день уже невероятно трудно представить свою жизнедеятельность без мобильного устройства. Благодаря мобильным телефонам люди без малейших



трудностей могут поддерживать коммуникацию как в письменной, так и в устной форме в любое время суток.

Но, чтобы начать общение с представителями других культур, необходимо каждый день совершенствовать свои знания, расширять и пополнять лексический запас слов. В этом нам помогут не только интернет-ресурсы, о которых написано выше, но и приложения для мобильных устройств.

Более того, некоторые из существующих блогов, мобильных приложений были созданы в игровом формате. Игра – это официально признанный вид деятельности человека, наравне с трудом и учёбой. Существует также градация игровых процессов, развивающих интеллект и познавательную активность. Подробно углубляться в эту тему не является целью этой работы. Для нашего исследования подходит 5ая группа игр. Это игры-упражнения, игры-тренинги, воздействующие на психическую сферу. Основанные на соревновании, они путем сравнения показывают играющим уровень их подготовки, подсказывают пути самосовершенствования, а значит, побуждают их познавательную активность.

Одним из известнейших приложений в игровой форме для изучения языков является приложение Duolingo. Оно подходит как для начинающих, так и для прогрессивно изучающих. Как гласит информация с сайта Duolingo используют богатейшие люди мира и многие звезды Голливуда, и в то же время – учащиеся средних школ в развивающихся странах. Обращение к подобным источникам связано с тем, что обучение языкам в этом приложении является бесплатным: никаких скрытых плат, никаких премиум-материалов. Процесс обучения происходит в игровой форме. Пользователь проходит уровень за уровнем, постепенно повышая сложность. Чтобы процесс не казался простым, разработчики предусмотрели «потерю виртуальных жизней» за неправильные ответы [6]. Чтобы пользователи продолжали активно использовать приложение, существует новостная и ежедневная рассылка с напоминаниями. Дуолинго предлагает многочисленные письменные уроки и диктанты, однако разговорным навыкам уделяется меньше внимания. Это мобильное приложение использует



для обучения подход, основанный на анализе большого количества статистических данных. На каждом этапе система запоминает, какие вопросы вызвали у пользователей трудности и какие ошибки были совершены. Затем она агрегирует эти данные и использует для машинного обучения. Таким образом формируются индивидуальные уроки [4].

В основе подхода лежит метод проб и ошибок. Ошибки являются нормальной и обязательной частью процесса обучения на Дуолинго. В этом мобильном приложении лексика для изучения разделена на темы (спорт, духовность, искусство, политика, природа, учеба, одежда и другие), пользователи не учат все слова сразу. Заданий на освоение лексики по темам несколько типов: перевод слов с русского на английский, с английского на русский, перевод предложений, аудирование, задание с картинками и другие. Изучение слов в одном блоке занимает от двух минут. Если пользователь совершает ошибку, он теряет 1 виртуальную «жизнь». Ожидается, что изучающие будут ошибаться, и ознакомившись с правильным вариантом ответа, смогут извлечь из него для себя полезную информацию о языке.

Таких игровых приложений огромное количество, их популярность неустанно растёт. Они, действительно, полезны и могут оказать существенную помощь в освоении иностранным языка.

Способов подбора ресурсов для освоения новой лексики существует непревзойдённое множество. Каждый человек, изучающий иностранный язык в современном мире, выбирает для себя более подходящие способы изучения, ресурсы для пополнения словарного запаса. Тем не менее, самыми популярными на сегодняшний день являются именно интернет-ресурсы.

Список литературы

1. М. А. Бондаренко. Введение в языкознание. – Тула: Тульский государственный университет, 2007. – С. 145–208. – 391 с.



2. Лоскутова Г.В. О компьютере по-английски: Учебное пособие по чтению на английском языке / Г.В. Лоскутова, Ю.В. Масленникова – СПб: КАРО, 2004 –192 с.
3. Статья «Лексика» [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Лексика> (Дата обращения: 27.04.2020)
4. Статья «Duolingo» [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Duolingo> (Дата обращения: 20.04.2020)
5. [Электронный ресурс] URL: <https://englex.ru/english-levels-table/> (Дата обращения: 17.03.2020)
6. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.duolingo.com/info> (Дата обращения: 25.03.2020)

© Решетова С.А., 2020



УДК 377.1

Шишкина Ю.М.

студентка 3 курса Елабужского института Казанского (Приволжского)
федерального университета

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. В большинстве современных учебных заведениях активно используются компьютерные технологии для демонстрации видеороликов с физическими опытами, которые сложно провести в условиях учебной лаборатории, на компьютерах проводятся виртуальные лабораторные работы и всевозможные тесты, контролирующие знание учащихся. Широкое распространение получают электронные энциклопедии баз знаний, интернет ресурсы.

Ключевые слова: компьютерные технологии; мультимедийное оборудование; образование.

Annotation. In modern scientific institutions, virtual laboratory work is carried out and all kinds of tests are conducted to monitor students' knowledge. Widespread electronic encyclopedias of knowledge bases, Internet resources.

Keywords: computer technology; multimedia equipment; education.

В процессе поиска и приобретения знаний, их хранения и передачи человек открыл для себя дополнительные ресурсы, которые оказали значительное, порой революционное влияние на общество. Самым впечатляющим открытием для передачи знаний, несомненно, является Интернет.

Образование – это непрерывный и динамичный процесс, который следует продолжать вне рамок урока. Не менее важную роль играет способность учителя заинтересовать ученика, в том числе за счет использования современных технологий. Смежными понятиями современных технологий являются: информационные, медиа и мультимедийные технологии.



Под компьютерными технологиями обучения обычно подразумеваются «процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средствами которой является компьютер». Использование мультимедийного оборудования является интерактивным инструментом обучения. Термин «интерактивное обучение» означает обучение, основанное на активном взаимодействии с субъектом обучения (учитель, преподаватель), происходит двусторонний обмен информацией между субъектом и объектом обучения. Другими словами, интерактивные методы направлены на более широкое взаимодействие учащихся не только с учителем, но также друг с другом и с областью деятельности студента в процессе обучения. Место учителя в интерактивных классах сводится к направлению деятельности учащихся для достижения целей урока.

Использование интерактивных компьютерных инструментов в обучении отвечает основным дидактическим принципам современной системы высшего образования, ориентированным на подготовку высококвалифицированного специалиста:

- научность;
- развитие теоретического мышления и творческой активности студентов;
- системное обучение;
- самообучение;
- обеспечение необходимого темпа изложения материала в сочетании с высоким уровнем трудности;
- инновационное и наглядное обучение;
- профессиональная направленность.

К мультимедийному оборудованию относятся следующие устройства: проекционный экран, мультимедийный проектор, слайд-проектор, документ-камера, плазменная панель, видеостена, видеокамера, компьютер, видеоконференцсвязь, DVD-проигрыватель, звуковое оборудование, лазерная указка, устройства для чтения электронных книг.

Широкое применение мультимедийного оборудования позволяет:

1. Визуализировать изучаемые процессы и явления.



2. Обеспечить дозированность получаемой информации.
3. Придать выразительность процессу изучения.
4. Повысить информативность учебного занятия.
5. Увеличить эффективность обучения.

Все это оборудование позволяет организовать более наглядное обучение, формирующее визуальное мышление обучающихся. Помимо этого, студенты при необходимости могут вернуться и повторить какой-либо фрагмент учебного занятия. Кроме этого, использование Интернета позволит расширить кругозор и получить дополнительный материал, который выходит за рамки лекций.

Одним из вариантов использования современных возможностей в лекционном процессе – это электронный конспект. В первую очередь он предназначен для преподавателя, но также возможна версия и для студентов. Основные средства, которые используются при создании электронного конспекта – мультимедийная презентация, выполненная в Power Point, с возможностью интеграции в нее компьютерных Flash –анимаций и видеороликов.

Замена обычных лекций на компьютерный аналог позволит сократить время на показ и объяснение материала. Как показывает опыт, более целесообразно ознакомление студентов с электронными лекциями самостоятельно, до начала изучения темы. Конечно, это потребует тщательная методическая доработка материала преподавателем, поскольку неправильное изложение, может привести к формированию неверных представлений об изучаемых явлениях.

Использование учебных программ, тестов и систем контроля знаний позволяет учащемуся повышать активность на уроке, регулировать скорость прохождения материала и, следовательно, быстро и эффективно изучать материал, а учителю - проверять результаты обучения качественно и беспристрастно.



Список литературы

1. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 1. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
2. Образцов П. И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения. – Орел: Орловский государственный технический университет, 2000. – 145 с.

© Шишкина Ю.М., 2020



ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИТИКИ И ПРАВА ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

УДК 342

Мамыкина Е.В.

студентка 2 курса магистратуры

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

ПРАВОВОЙ СТАТУС СУБЪЕКТОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ: СУБЪЕКТ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ; ОПЕРАТОР ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Аннотация: В статье рассматриваются наиболее актуальные вопросы правопонимания субъектов персональных данных и обработки информации, связанной с персональными данными субъекта.

Ключевые слова: персональные данные, субъект персональных данных, оператор персональных данных, обработка персональных данных.

Annotation: The article deals with the most relevant issues of legal understanding of personal data subjects and processing of information related to personal data of the subject.

Keywords: personal data, personal data subject, personal data operator, personal data processing.

Желание человека сохранить «информационную приватность» личного жизненного пространства становится все более ощутимым. В соответствии с ФЗ РФ № 152 [1] к персональным данным относится любая, информация о субъекте, в том числе та, которая может расцениваться как сугубо конфиденциальная.

Современный этап развития общества и государства отличается стремительным развитием информационных технологий. Появляется все больше общественных отношений, относящихся к различным сферам деятельности и соответственно различного характера сведений о них. Из всего объема таких



сведений выделяется особая группа, касающаяся частной жизни конкретных людей.

Такая информация получила название «данные о личности», «информация о личности» или «персональные данные».

Прогрепевший «информационный взрыв» кроме положительных последствий, в форме развития и становления информационного общества, также имеет и негативные стороны. Все чаще наблюдаются повсеместные кражи информации, использование персональных данных граждан для криминальных целей, а также распространение личной (персональной) информации без разрешения ее законных владельцев [2; с. 25].

Субъект персональных данных – физическое лицо, которое прямо или косвенно определено или определяемо с помощью персональных данных.

Субъект персональных данных вправе требовать от оператора информацию, касающейся обработки персональных данных и их достоверности, а также принимать предусмотренные законом меры по защите своих прав.

Субъекту персональных данных сведения предоставляются оператором в доступной форме, и в них не должны содержаться персональные данные, относящиеся к другим субъектам персональных данных, за исключением случаев, если имеются законные основания для раскрытия таких персональных данных.

В федеральном законе «О персональных данных», также определен правовой статус специальных субъектов – операторов персональных данных.

Следует отметить, что оператором может быть, как государственный орган, так и муниципальный орган, а также юридическое или физическое лицо, организующие и (или) осуществляющие обработку персональных данных, а также определяющие цели и содержание обработки персональных данных [1].

Операторы персональных данных существуют во множестве организаций и учреждений, имеющие доступ к персональным данным граждан.

В обязанности операторов персональных данных входит получение согласия на обработку персональных данных, обеспечить сохранность



персональных данных граждан и защиту от несанкционированного доступа, а также оценить возможный ущерб, который может нанести несоблюдение технических требований по защите информации.

В своей деятельности операторы персональных данных обязаны использовать только сертифицированные приборы и программы, которые были одобрены Федеральной службой безопасности (ФСБ) и Федеральной службой по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК).

На структуры возложена обязанность контролировать выполнение требований, установленных Федеральным законом «О персональных данных». При этом за невыполнение установленных требований виновные могут понести административную ответственность, а также лишаться лицензий.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о защите персональных данных в сети интернет. В последние годы интернет-сфера стала неотъемлемой частью жизни человека. Современный житель России проводит в интернете в среднем около 4 часов в сутки и порой оставляет там большое количество информации о себе. Регистрируясь на различных сайтах, делая электронные покупки и даже производя привычные действия в социальных сетях, пользователь интернета может подвергнуться угрозе несанкционированного доступа злоумышленников к его персональным данным [3; с. 73].

Также персональные данные находятся в личных переписках либо на странице профиля социальной сети. Взлом аккаунтов социальной сети может нести большую угрозу для пользователя, так как возможна утечка перечисленных данных и сведений. Зачастую при взломе в руки злоумышленников может попасть даже особо важная информация в виде паспортных данных, номеров счетов, паролей и т.д.

Для того чтобы обезопасить персональные данные в сети созданы три основных проверяющих органа в сфере обеспечения безопасности персональных данных:

- 1) федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России);



2) федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

3) федеральная служба безопасности (ФСБ России) [3; с. 74].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что деятельность в сфере обработки и защиты персональных данных является особенно актуальной, так как тесно связана с обеспечением защиты конституционных прав и свобод человека и гражданина, а именно защиты прав на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну.

Следует отметить наличие определенных проблем в сфере правоприменительной практики. Отдельно хотелось бы остановить внимание на тех проблемах, которые непосредственно связаны с толкованием положений, касающихся обработки персональных данных без использования автоматических средств обработки таких данных.

Подобная обработка, как следует из положений законодательства, должна обеспечивать доступ к персональным данным, которые зафиксированы на конкретном материальном носителе и содержащимся в систематизированных собраниях персональных данных, в которых указанные данные собраны в соответствии с заданным алгоритмом.

Исходя из этого, можно говорить о том, что правовая защита в отношении персональных данных осуществляется только в отношении тех персональных данных, которые не только были собраны, но и в отношении них была произведена систематизация по определенным критериям.

При этом фактически за пределами действия закона находятся те персональные данные, которые хотя и были собраны, но не были обработаны или систематизированы. На наш взгляд подобная ситуация создает объективные предпосылки для злоупотреблений со стороны государственных органов и частных компаний. Стоит отметить, что Постановление Правительства Российской Федерации №687 «Об утверждении Положения об особенностях обработки персональных данных, осуществляемой без использования средств автоматизации», принятое до внесения в Федеральный закон «О персональных



данных» соответствующих изменений, также не содержит положений, содержащих разъяснения данного спорного момента. На наш взгляд важно отметить и наличие определенной неоднозначности в судебной практике, связанной с вопросами защиты персональных данных [4, с. 3].

Важно отметить и наличие определенной неоднозначности в судебной практике, связанной с вопросами защиты персональных данных.

Показательными в этом отношении могут быть следующие примеры. Апелляционным определением Московского городского суда от 6 июля 2012 г. №11 - 11648 / 12169 оставлено без изменения решение Гагаринского районного суда г. Москвы от 30 марта 2012 г. в соответствии с которым размещение на стенде информации только о фамилии, имени и отчестве истца не позволяет третьим лицам без получения дополнительной информации, определить принадлежность персональных данных конкретному лицу.

В тоже время апелляционным определением Московского городского суда от 6 сентября 2012 г. №11 - 17136170 решение Люблинского районного суда г. Москвы от 13 июля 2011 г. было оставлено в силе на том основании, что 84 фамилия, имя и отчество исходя из положений пункта 1 статьи 3 являются персональными данными Федерального закона «О персональных данных», и соответственно подлежат соответствующей правовой защите.

Не вызывает сомнения объективная необходимость обобщения судебной практики путем подготовки соответствующего постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации, так как подобные расхождения в толковании Федерального закона «О персональных данных» способствует неправильному пониманию закона не только широким кругом российских граждан, но и представителями профессионального юридического сообщества.

С учетом всего вышеизложенного можно говорить о том, что необходимость обеспечения эффективной защиты персональных прав граждан требует дальнейших существенных усилий по развитию отечественного



законодательства, особенно в части устранения тех проблем, которые были обозначены в рамках данной работы.

Список литературы

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ (в ред. от 31 декабря 2017 г.) «О персональных данных»// СЗ РФ. 2006. № 31. Ст. 3451.
2. Белгородцева Н.Г. Теоретико-правовые аспекты защиты персональных данных: Дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2017. – С. 25
3. Демин А.А. Ценностные основания формирования идентичности сообщества // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2015. – № 2–1(52). – С. 73-78.
4. Хужокова И.М. Эволюция содержания права на неприкосновенность частной жизни в России // Адвокатская практика. – 2016. – № 4. – С. 2-5.

© Мамыкина Е.В., 2020



УДК 34.09

Фролова О.Ю.

студентка 2 курса магистратуры

Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте Российской Федерации»

Научный руководитель: **Свечникова И.В.**

к.ю.н., доцент кафедры гражданского права и процесса

Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина (филиал
РАНХиГС)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Аннотация: рассматриваются проблемы малого предпринимательства в России, препятствующие его эффективному росту. Приведены данные о численности субъектов малого предпринимательства. В статье исследуются проблемы правового и экономического характера в области защиты прав предпринимателей, кредитования малого бизнеса, административных барьеров.

Ключевые слова: предпринимательство, право, малый бизнес, ВВП, малое предприятие, МСП, кредитование малого бизнеса, административный барьер.

Annotation: Problems of small business in Russia, which prevent its effective growth, are considered. Data on the number of small business entities are given. The article explores legal and economic problems in the field of protection of the rights of entrepreneurs, lending to small businesses, administrative barriers.

Keywords: entrepreneurship, law, small business, GDP, small enterprise, SMEs, small business lending, administrative barrier.



В экономической жизни современной России малое предпринимательство играет важнейшую роль. Согласно статистическим данным (Доклад о достигнутых результатах по улучшению условий ведения предпринимательской деятельности, развитию малого и среднего бизнеса и поддержке индивидуальной предпринимательской инициативы за 2016-2017 гг. URL: <http://smb.gov.ru/analytics/17921.html> [4]) предпринимательство в России представлено в основном микропредприятиями – 95% от общего числа субъектов малого и среднего предпринимательства. В России осуществляют свою предпринимательскую деятельность 5,7 млн субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП), в том числе 2,7 млн юридических лиц и почти 3 млн индивидуальных предпринимателей. Данные МСП создают рабочие места для 19 млн человек. Доля ВВП от вклада малого предпринимательства в 2014 году составляла 19%, в 2015 – 19,9%, в 2016 – 21,6%.

Малое предпринимательство играет роль начального звена в формировании рыночной экономики, являясь ее основным рычагом. Во – первых, малый бизнес охватывает практически все сферы деятельности человека. Во – вторых, возможность выхода малых предприятий на международную арену, сотрудничества с иностранными партнерами положительно сказывается на развитии малого бизнеса и, как следствие, экономики страны в целом. В – третьих, как уже было отмечено выше, микропредприятия и малые предприятия создают рабочие места. Согласно данным Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства (Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства: [сайт]. URL: <https://ofd.nalog.ru> [5]) по состоянию на март 2020 года на территории России насчитывается 5 570 745 субъектов микропредприятий, численность работников на них составляет 7 537 443 человек, малых предприятий 225 556 с численностью занятых работников 6 212 073 человека.

Развитию малого бизнеса активно помогает государство, особенно в последнее время. Создаются различные формы поддержки начинающих предпринимателей: предоставление субсидий и грантов, льготные условия



использования государственного или муниципального имущества, развитие молодежного предпринимательства, решение проблем с кадровым обеспечением. Большую роль в этом играют фонды предпринимательства, венчурные фонды, бизнес – инкубаторы и т.д.

Однако, несмотря на положительное влияние и рост малого предпринимательства, существуют проблемы, оказывающие негативное воздействие на его развитие. Наиболее значимые и актуальные из них следующие:

1. неэффективность защиты прав предпринимателей;
2. административные барьеры ведения бизнеса;
3. недоступность банковского кредитования малого предпринимательства.

Остановимся на каждой из них подробнее.

Согласно данным Доклада уполномоченного при Президенте Российской Федерации по защите прав предпринимателей за 2019 год (Приложение к докладу Президенту Российской Федерации уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам предпринимателей за 2019 г.: [сайт] URL: <http://doklad.ombudsmanbiz.ru/2019/5.pdf> [7]), 66,5% респондентов негативно оценивают ситуацию с защитой прав и законных интересов предпринимателей: 50,1 % предпринимателей полагают, что эти права защищены недостаточно, а 16,4 % — что абсолютно не защищены. Лишь каждый пятый предприниматель (18,9 %) уверен в надежной защите своих прав и законных интересов.

У малого предпринимателя в силу малых административных, финансовых ресурсов зачастую отсутствует возможность обеспечить защиту своих прав и интересов. Как правило, ведением правовой и хозяйственной деятельности малого предприятия занимается одно и то же лицо – руководитель. В результате, чаще всего малый предприниматель является незащищенным ни с экономической, ни с правовой точек зрения.

1. Существенной проблемой остается большая нагрузка по предоставлению в различные государственные органы материалов и документов, касающихся ведения бизнеса. Так, в органы статистического учета необходимо



предоставлять большое количество форм федерального статистического наблюдения, содержащих, в том числе сведения, имеющиеся в распоряжении иных органов государственной власти, в частности налоговой службы. За непредоставление или несвоевременное предоставление первичных статистических данных может последовать административная ответственность. В подобных случаях суды, как правило, встают на сторону государственного органа, зачастую не соизмеряя совершенное предпринимателем деяние с общественной опасностью. Примером может служить судебное решение по делу №12-361/2016 от 29.04.2016 г. (Судебное решение № 12-361/2016 от 29 апреля 2016 г. по делу № 12-361/2016 [2]), вынесенное Октябрьским районным судом г. Самары, которым директор ООО признан виновным в совершении административного правонарушения, ответственность за которое предусмотрена ч. 1 ст. 13.19 КоАП РФ. Суд назначил наказание в виде административного штрафа. Подобные решения в судебной практике встречаются довольно часто. Можно сделать вывод о том, что предприниматели теряют свои денежные средства из – за малозначительного правонарушения.

Кроме того, нельзя не отметить проблему уголовного преследования малого бизнеса. Согласно данным Доклада, упомянутого выше, причиной возбуждения уголовного дела в отношении предпринимателей являются: действительное нарушение закона (2,1%); конфликт с другим предпринимателем, привлечшим правоохранительные органы к его решению (41%); личный интерес сотрудников правоохранительных органов или иных органов исполнительной власти (36,7%). Необоснованное возбуждение уголовных дел, ошибки следователей, доведение дел до суда лишь в 50% случаев – все это также часто встречается при преследовании малого предпринимателя.

Как бороться с проблемой незащищенности малого бизнеса? Эксперты предлагают заменить наказание в виде лишения свободы по экономическим преступлениям штрафами. Кроме того, необходимо снижать нагрузку судов и планомерно изменять законодательство, например, принимать законы в сфере предпринимательской деятельности с обязательным переходным периодом.



Срок вступления того или иного нормативно-правового акта в силу должен быть разумным, чтобы правоприменители и бизнес могли успеть подготовиться к наступающим изменениям.

2. Следующей проблемой являются административные барьеры ведения малого бизнеса. Одним из наиболее значимых барьеров для субъектов малого бизнеса, возникающих при взаимодействии с органами государственной власти и органами местного самоуправления, является избыточное административное давление со стороны контролирующих органов. Прежде всего, это связано с проведением проверочных мероприятий. На решение данной проблемы направлен Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»// СЗ РФ. 2008. 29 декабря. № 52 (ч. 1). ст. 6249 [1]), который, в том числе, предусматривает ограничения на проведение с 1 января 2016 г. по 31 декабря 2020 г. плановых проверок в отношении субъектов малого и среднего предпринимательства. Однако данный Федеральный закон не справляется со сложной ситуацией в области проведения проверок. Кроме того, система контрольно – надзорной деятельности направлена именно на наказание, а не на предупреждение. Так, среди тех, кто получал оповещения о внеплановых проверках в 2018 г., подавляющее большинство респондентов (85 %) заявило, что число таких уведомлений составило от 1 до 3 (Приложение к докладу Президенту Российской Федерации уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам предпринимателей за 2019 г.: [сайт] URL: <http://doklad.ombudsmanbiz.ru/2019/5.pdf>[7]). Данные цифры свидетельствуют о том, что работа по ограничению проверочных действий малого бизнеса налажена не до конца.



Решением данной проблемы, на наш взгляд, может служить ряд мер правового характера, в том числе:

1) усиление ответственности и формирование практики привлечения должностных лиц к административной и уголовной ответственности за преднамеренное воспрепятствование предпринимательской деятельности;

2) ограничение срока административного приостановления деятельности 20 сутками (с учетом возможного продления указанного срока);

3) обеспечение реального обязательного применения предупреждения к субъектам малого предпринимательства, совершившим незначительные правонарушения впервые, в случае если по итогам проверки в результате административного правонарушения не выявлено причинение вреда.

3. Ещё одной серьёзной проблемой является недоступность банковского кредитования малого предпринимательства. Реализовать потенциал малого бизнеса в полную меру предпринимателю сегодня, в непростых экономических условиях, тяжело. Банки, как правило, неохотно идут на кредитование малого бизнеса по следующим причинам:

1) Осуществление предпринимательской деятельности менее 6 месяцев. Это одно из основных требований, предъявляемых к заемщикам. В различных банках сроки могут варьироваться от 3 месяцев до 3 лет. Именно по этой причине сложно получить кредит на открытие бизнеса или иных своих проектов в случае, если указанный банком срок еще не прошел.

2) Отсутствие ликвидного залогового обеспечения. Большинство отказов происходит по причине отсутствия ликвидного залога. Банки опасаются, что в случае закрытия или банкротства предприниматель, в силу своих малых доходов, не сможет выплатить кредит. Из этого следует вывод о том, что существует прямая зависимость между получением кредита и видом залогового обеспечения. Банки заинтересованы в таком виде обеспечения как залог недвижимого имущества, нового автотранспорта, оборудования, другого ликвидного товара.



3) Нестабильное финансовое положение. Некоторые предприятия занимают неустойчивую позицию на рынке, имеют нерегулярный доход, следовательно, вызывают сомнения у банка в своей платежеспособности. Кроме того, финансовая нестабильность малого предпринимателя может возникать и вследствие большой конкуренции, особенностей рынка, в результате низкого качества финансового планирования и т.д.

Статистика свидетельствует о том, что кредитование малого бизнеса не является приоритетной задачей государства. Так, динамика объемов кредитования малого и среднего предпринимательства за период с 01.01.2012 по 01.01.2018 гг. свидетельствует о стагнирующих тенденциях. Общий рост суммы выданных кредитов за шесть лет составил всего 102 % или 130,1 млрд руб. с 5,85 трлн руб. до 5,98 трлн руб., что в масштабах национальной экономики является крайне низким показателем (Богачев А.С. Кредитование малого и среднего бизнеса: ситуация в регионах России / А.С. Богачев, Н.С. Довбий // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2018. – Т. 12, № 1. – С. 28–34 [3]). Согласно данным Центрального Банка России за январь 2019 года объем кредитов, предоставленных субъектам малого и среднего предпринимательства составляет 6 816 081 млн рублей, из них индивидуальным предпринимателям выдано 514 656 рублей (Статистические показатели объема кредитов, предоставленных субъектам малого и среднего предпринимательства в рублях, иностранной валюте и драгоценных металлах за 2019 г. URL: <https://cbr.ru/statistics/table/?tableId=302-17> [6]), что также является низким показателем с учетом количества действующих малых предприятий.

Таким образом, проблема кредитования сегодня заключается в отказе банков работать с малым бизнесом в силу существующих рисков, а у субъектов малого предпринимательства возникают трудности с началом ведения и дальнейшим развитием своего бизнеса.

Решение данной проблемы видится, во-первых, в создании специализированных банков по кредитованию малого предпринимательства; во – вторых, необходимо увеличить в федеральном и региональных бюджетах



объем финансовых средств на развитие системы гарантийных фондов, что позволило бы многократно увеличить объемы кредитования малого предпринимательства; в – третьих, развитие сотрудничества мелких и крупных банков в целях расширения банковского кредитования малого бизнеса и снижения кредитных рисков позволит мелким банкам более эффективно удовлетворять спрос на кредиты со стороны малого бизнеса, а крупным – получать доход, не неся существенных рисков и затрат на кредитование большого количества малых предприятий.

Подводя итог вышеизложенному, можно констатировать, что за последние несколько лет количество малых предприятий растет, что означает желание граждан России развиваться в сфере малого бизнеса. Однако условия для развития малого бизнеса не способствуют качественному, быстрому и эффективному росту этой сферы экономики.

Список литературы

1. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»// СЗ РФ. 2008. 29 декабря. № 52 (ч. 1). ст. 6249.

2. Судебное решение № 12-361/2016 от 29 апреля 2016 г. по делу № 12-361/2016.

3. Богачев А.С. Кредитование малого и среднего бизнеса: ситуация в регионах России / А.С. Богачев, Н.С. Довбий // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2018. – Т. 12, № 1. – С. 28–34.

4. Доклад о достигнутых результатах по улучшению условий ведения предпринимательской деятельности, развитию малого и среднего бизнеса и поддержке индивидуальной предпринимательской инициативы за 2016-2017 гг.
URL: <http://smb.gov.ru/analytics/17921.html>



5. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства: [сайт]. URL: <https://ofd.nalog.ru>

6. Статистические показатели объема кредитов, предоставленных субъектам малого и среднего предпринимательства в рублях, иностранной валюте и драгоценных металлах за 2019 г. URL: <https://cbr.ru/statistics/table/?tableId=302-17>

7. Приложение к докладу Президенту Российской Федерации уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам предпринимателей за 2019 г.: [сайт] URL: <http://doklad.ombudsmanbiz.ru/2019/5.pdf>

© Фролова О.Ю., 2020



УДК 34

Ибрагимов М.-А. У.

студент 2-го курса магистратуры

Поволжский институт управления – филиал РАНХиГС

ВЫСШЕЕ ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ – НОВЕЛЛА АРБИТРАЖНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. Данная статья посвящена новелле арбитражного процесса, а именно наличию высшего юридического образования либо ученой степени по юридической специальности для арбитражных представителей. Выявлены цели и задачи, преследуемые законодателем данной реформой. Проанализирована судебная практика, в свете последней реформы, какие решения принимают суды, при поступлении искового заявления без приложенного диплома по юриспруденции. Разобрана процедура удостоверения судьями наличие у представителя соответствующего образования. На основании проведенного анализа выдвинуто ряд предложений по совершенствованию законодательства, в числе которых дополнение ст. 126 АПК РФ и издание Федерального закона о страховании гражданско-правовой ответственности адвокатов.

Ключевые слова: институт представительства, арбитражный процесс, образовательный ценз, высшее юридическое образование, ученая степень по юридической специальности, адвокат, законопроект.

Annotation. This article deals with the novelty of the arbitration process, namely the availability of higher legal education or a degree in legal specialty for arbitration representatives. The goals and objectives pursued by the legislator by this reform have been identified. Judicial practice, in the light of the latest reform, which decisions are taken by the courts, has been analysed when an application is filed without an attached diploma in jurisprudence. The procedure for certification by judges of the presence of a representative of the relevant entity has been reviewed. On the basis of the analysis, a number of proposals have been put forward to improve the legislation, including the



addition of article 126 of the Code of Criminal Procedure of the Russian Federation and the publication of the Federal Law on Insurance of Civil Liability of Lawyers.

Keywords: institution of representation, arbitration process, educational standard, higher legal education, academic degree in legal specialty, lawyer, bill.

Институт представительства, являет собой практическое воплощение, статьи 48 Конституции РФ, которая закрепляет право каждого на квалифицированную юридическую помощь¹. В целях гарантированности квалификации представителя, законодатель прибег к закономерной реформе. Воплощение этого получило в Федеральном законе от 28.11.2018 № 451-ФЗ.

Таким образом, согласно ч. 3 ст. 59 АПК РФ, представителями граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, и организаций могут выступать в арбитражном суде адвокаты и иные оказывающие юридическую помощь лица, имеющие высшее юридическое образование либо ученую степень по юридической специальности. Требования, предъявляемые к представителям, не распространяются на патентных поверенных по спорам, связанным с правовой охраной результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, арбитражных управляющих при исполнении возложенных на них обязанностей в деле о банкротстве, а также иных лиц, указанных в федеральном законе².

Следует подчеркнуть, что образовательный ценз хоть и является новеллой для арбитражного процесса, но не является таковой для законодательства Российской Федерации в целом. Так, ч. 1 ст. 55 Кодекса административного судопроизводства (КАС РФ) гласит, что представителями в суде по административным делам могут быть адвокаты и иные лица, обладающие

¹ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 № 7-ФКЗ) // Российская газета, № 7, 21 января 2009.

² Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 № 95-ФЗ (ред. от 02 декабря 2019) // СЗ РФ. 2002. № 30. Ст. 3012; 2019 (часть V). № 48. Ст. 6965.



полной дееспособностью, не состоящие под опекой или попечительством и имеющие высшее юридическое образование либо ученую степень по юридической специальности³. Кроме того, в уголовном судопроизводстве, участниками процесса как со стороны защиты, так и со стороны обвинения могут являться только профессиональные участники, которые имеют высшее юридическое образование, а именно – адвокат и прокурор.

Цель, преследуемая законодателем ясна и заключается в укреплении принципа состязательности, закрепленной ст. 9 АПК РФ, ведь только высоко квалифицированный специалист способен это обеспечить. Еще одним немало важным аспектом является и то, что данная новелла способна снизить нагрузку на судей арбитражных судов, которым придется меньше времени затрачивать на правовую квалификацию судебных споров. Все вышеперечисленное призвано повысить квалификацию представителей в арбитражном процессе ещё и с той целью, чтобы сформировать более квалифицированное профессиональное сообщество представителей – юристов.

В связи с этим, повсеместно суды стали возвращать или оставлять без движения иски, к которым не приложен диплом представителя. В тоже время данная позиция арбитражных судов не соответствует положениям АПК РФ, поскольку в ст. 126 АПК РФ приведен закрытый перечень документов, которые нужно приложить к иску. Анализируемая норма не выделяет документа об образовании как обязательного, в качестве примера можно выделить практику Арбитражного суд Нижегородской области, где суд пришел к выводу о наличии оснований для возвращения заявления на основании п. 6 ч. 1 ст. 129 АПК РФ, поскольку у заявителя отсутствовали полномочия на предъявление заявления (не представлен диплом). Отменяя решение, суд апелляционной инстанции указал, что процессуальное законодательство не обязывает представителей как

3 Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08 марта 2015 N 21ФЗ (ред. от 27 декабря 2019) СЗ РФ №10 от 9 марта 20 15 года, ст. 1391



участников гражданского судопроизводства представлять документы, подтверждающие наличие высшего юридического образования, на этапе подачи документов в суд. Судья, в свою очередь, не предоставил заявителю возможности ни на устранение недостатков, ни на подтверждение факта наличия высшего юридического образования представителя в судебном заседании, как это предусмотрено процессуальным законодательством, а сразу возвратил поданное заявление, что противоречит приведенным разъяснениям⁴.

Таким образом, соответствующие документы в подтверждение своего образования, представителю необходимо будет показать в суде, например, на предварительном заседании. В связи с внесенными дополнениями появился законодательный пробел, требующий своего разрешения. Решение видится в ст. 126 АПК РФ, а именно, в необходимости дополнения пунктом 10 следующего содержания: «документ, подтверждающий наличие высшего юридического образования либо ученой степени по юридической специальности, если исковое заявление подписано представителем».

В тоже время не надо и «превозносить» адвокатов как исключительных представителей. Среди них тоже порой встречаются некомпетентные лица, основная цель деятельности которых заключается в зарабатывании денег, а не в качественном оказании юридической помощи. В решении данной проблемы могло бы помочь принятие специального Федерального закона о страховании гражданско-правовой ответственности адвокатов.

Подобная практика прослеживается в зарубежных странах. Так, в Германии страхование адвокатской ответственности существует уже несколько лет, и имеет достаточно широкое применение. Среди наиболее частых нарушений в деятельности адвокатов в Германии выступают опоздание с подачей кассационных и апелляционных жалоб, наличие технических ошибок и т.д. Согласно статистическим данным немецких страховщиков в 20% случаях

⁴ Постановление Первого арбитражного апелляционного суда от 17.02.2020 № 01АП-809/2020 по делу № А43-29772/2019 // СПС «КонсультантПлюс».



страховщики обращаются к страховым компаниям за выплатой страхового возмещения⁵. При этом, законодательством допускается возможность заключения предварительного соглашения адвоката с клиентом, ограничивающего ответственность адвоката.

Среди других европейских государств, где внедрена и действует система обязательного страхования профессиональной ответственности адвокатов можно назвать Швецию, Ирландию, Испанию, Польшу, Чехию и ряд других. Так, ст. 21 Кодекса профессионального поведения адвокатов Испании возлагает на адвокатов обязанность по страхованию своей гражданской ответственности либо самостоятельно, либо в рекомендованных страховых компаниях в соответствующем размере в зависимости от сущности и вероятности наступления страхуемых рисков. В Чехии адвокаты обязаны застраховать гражданскую ответственность за причинение ущерба своему клиенту, а также ответственность, возникающую из обязательства по возмещению убытков, закрепленную в нормах специального адвокатского законодательства.

В свою очередь, введение такой новеллы как – высшее юридическое образование или ученую степень по юридической специальности для представителей не была неожиданной, это было закономерно. Новелле предшествовали годы совместной работы Министерства юстиции РФ и Федеральной палаты адвокатов по регулированию рынка юридических услуг. Следствием стало то, что в конце 2017 года Верховный Суд РФ внес предложение о ряде поправок в законодательство, в том числе о высшем юридическом образовании для представителей. Практикующие юристы, отмечали положительную сторону законопроекта о введении образовательного ценза для представителей, находя данное решение значительным шагом, на пути к профессионализации процесса.

Как уже отмечалось, наличие высшего юридического образования не всегда является мерилом квалификации представителя в судебных процессах. В

⁵ Скуратов А.Н. Страховка для адвоката? // Воронежский адвокат. 2009. № 5. С. 21-24.



этой связи, следует отметить, социологическое исследование Арины Дмитриевой и Екатерины Ходжаевой – «Почему диплом юриста не стал профессиональным фильтром». Так отмечается, что высшее образованием обладают около 26% населения Российской Федерации в то время как высшее юридическое образование имеется у – 7,8% населения. При конвертации процентов в цифры получается высшее юридическое образование имеют примерно – 2,7 млн. Для сравнения, в советский период, доля высшего юридического образования составляла всего лишь – 3% от общего количества населения с высшим образованием. О качестве образования сегодняшних юристов может говорить тот факт, что до – 70 % студентов-юристов осваивали специальность на заочном отделении⁶.

Таким образом, наличие высшего юридического образования является не самым надежным фильтром на пути профессионализации представительской деятельности, главным образом потому, что само высшее юридическое образование во многих вузах страны, находится не на должном и конкурентоспособном уровне.

Также отметим, что в арбитражном процессе, в подавляющем большинстве случаев, интересы доверителей представляют профессиональные юристы, а введение в действие Федерального закона от 28.11.2018 № 451-ФЗ в данной редакции, незначительно изменит картину – представительства. Связано это с тем, что в финальную версию содержания закона не попали ограничения для представительства в мировых и районных судах, на которые ложится большая часть всей нагрузки системы судов общей юрисдикции.

При этом следует отметить, положительную сторону законопроекта о введении образовательного ценза для представителей, так как данное решение являет собой, значительным шагом, на пути к профессионализации процесса.

⁶ Дмитриева А., Ходжаева Е. Почему диплом юриста не стал профессиональным фильтром // Ведомости. 2019. 24 января.



Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 № 7-ФКЗ) // Российская газета, № 7, 21 января 2009.
2. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 № 95-ФЗ (ред. от 02 декабря 2019) // СЗ РФ. 2002. № 30. Ст. 3012; 2019 (часть V). № 48. Ст. 6965.
3. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08 марта 2015 N 21ФЗ (ред. от 27 декабря 2019) СЗ РФ №10 от 9 марта 2015 года, ст. 1391
4. Постановление Первого арбитражного апелляционного суда от 17.02.2020 № 01АП-809/2020 по делу № А43-29772/2019 // СПС «КонсультантПлюс».
5. Скуратов А.Н. Страховка для адвоката? // Воронежский адвокат. 2009. № 5. С. 21-24.
6. Дмитриева А., Ходжаева Е. Почему диплом юриста не стал профессиональным фильтром // Ведомости. 2019. 24 января.

© Ибрагимов М-А.У., 2020



УДК 343.13

Гусейнов И.Ф.

студент 2 курса магистратуры

ВИУ - филиал РАНХиГС

Научный руководитель: **Сенцов А.С.**

Кандидат юридических наук, доцент

ВИУ – филиал РАНХиГС

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕКРАЩЕНИЯ УГОЛОВНОГО ДЕЛА ИЛИ УГОЛОВНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ В СВЯЗИ С НАЗНАЧЕНИЕМ МЕРЫ УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРА В ВИДЕ СУДЕБНОГО ШТРАФА

Аннотация: статья посвящена исследованию сравнительно новых оснований прекращения уголовного дела и уголовного преследования в связи с назначением уголовно-правовой меры в виде судебного штрафа.

Ключевые слова: уголовное судопроизводство, освобождение от уголовной ответственности, судебный штраф, преступления небольшой и средней тяжести

Annotation: the article is devoted to the relatively new grounds for terminating a criminal case and criminal prosecution in connection with the imposition of a criminal legal measure in the form of a judicial fine.

Keywords: criminal proceedings, exemption from criminal liability, judicial fine, crimes of small and medium gravity

Законодательство России неуклонно идет по пути гуманизации, что является результатом развития институтов гражданского общества и верховенства закона, а также совершенствования правовой культуры населения. Поэтому, в 2016 году в связи с изменениями в Уголовный кодекс Российской



Федерации появился новый вид освобождения от уголовной ответственности - судебный штраф (статья 76.2 Уголовного кодекса Российской Федерации) [1].

Следует отметить то, что судебный штраф как мера уголовно-правового наказания представляет собой денежное взыскание, которое налагается судом, когда лицо освобождается от уголовной ответственности в случае, если лицо впервые совершило преступление малой или средней тяжести и исправило причиненный вред от преступления (ст. 76.2, 104.4 УК РФ).

Применение судебного штрафа относится к уголовному наказанию и влечет за собой прекращение уголовного дела (уголовного преследования).

Следует отметить, что фиксированная сумма штрафа не установлена законом. Однако статья 104.5 УК РФ указывает, что если санкция соответствующей статьи этого Кодекса предусматривает штраф, то размер судебного штрафа не может превышать половины его максимального размера, то сумма судебного штрафа не должна превышать 250 тысяч рублей.

Важно учесть то, что при определении конкретной суммы, которую должен заплатить обвиняемый, суд должен учитывать не только тяжесть содеянного, но также его имущественную ситуацию, состав семьи и другие обстоятельства, связанные с урегулированием дела.

Кроме того, отметим, что порядок наложения штрафа регулируется главой 51.1 УПК РФ. При наличии указанных оснований дознаватель с согласия прокурора выносит постановление о ходатайстве перед судом, о прекращении дела. Таким образом, во время проведения расследования инициатором прекращения уголовного дела в связи с наложением штрафа был дознаватель.

Следует признать оптимальным, что дознаватель должен направить копию постановления подозреваемому (обвиняемому), потерпевшему и гражданскому истцу, которые имеют право присутствовать на судебном заседании.

Добавим, что адвокат потерпевшего, прокурор, представитель защиты обвиняемого также имеет право участвовать в судебном заседании. Ходатайство



дознателя рассматривается судьей в течении 10 дней с момента его поступления.

По результатам рассмотрения ходатайства суд в праве принять два решения:

- 1) удовлетворить условия ходатайства, назначить штраф и прекратить уголовное преследование;
- 2) отказать в ходатайстве и направить материалы уголовного дела в прокуратуру.

Суд принимает такое решение, если:

- информация о причастности кого-либо к преступлению не соответствует реальной ситуации по делу;
- уголовное дело или уголовное преследование должно быть прекращено по другим основаниям.

Принятое судом решение должно быть доведено до заинтересованных участников уголовного процесса, которым разъясняется право на апелляцию. Кроме того, если судебный штраф не уплачен в установленный судом срок, лицо должно быть привлечено к уголовной ответственности в общем порядке согласно соответствующим положениям Уголовного кодекса Российской Федерации.

Отметим, что контроль, за исполнением решения суда об уплате судебных штрафов осуществляют судебные приставы.

Можно выделить положительные аспекты этого нововведения:

- основное бремя предупреждения преступности ложится на другие меры уголовно-правового характера, и только в том случае, если применение других мер уголовно-правового характера не достигает своих целей, то будет использован механизм уголовной ответственности:
- потерпевшие получают больше возможностей для компенсации ущерба, причиненного преступлением;
- люди, совершившие мелкие и средние уголовные преступления, будут иметь другие возможности для освобождения от уголовной



ответственности, к кому будет применена статья 25.1 УПК РФ смогут избежать негативные последствия, связанные с судимостью;

– платежи, взимаемые в виде судебных штрафов, будут дополнять бюджет страны [2].

Между тем, отдельные положения главы 51.1 УПК РФ требуют конкретного объяснения и осмысления, с точки зрения практики применения.

Например, в соответствии со ст. 446.2 УПК РФ в качестве условия применения этой меры указаны, тяжесть совершенного преступления и факта возмещения обвиняемым вреда, причиненного от преступления потерпевшему (статья 25.1 УПК РФ). Эта процедура не в полной мере способствует достижению целей и соблюдению принципов уголовного судопроизводства. Условия, при которых может быть наложен штраф, должны быть расширены. Для наложения судебного штрафа необходимо наличие следующих условий: признание виновного лицом, совершившим преступление; согласие (не оспаривание) с квалификацией поступка; согласие потерпевшего на прекращение уголовного дела с применением судебного штрафа [3].

Кроме того, необходимо ввести уголовную ответственность за неисполнение решения суда по аналогии со ст. 17.14 КоАП РФ «Нарушение закона об исполнительном производстве». Если лицо не выплатило штраф вовремя, то суд по требованию судебного пристава не только отменяет решение о прекращении уголовного дела, а направляет его на возобновление. Суд должен обязать следственные органы собирать доказательства для предъявления обвиняемому обвинения в совершении еще одного состава преступления - неуплата судебного штрафа (или неисполнение судебного решения в виде судебного штрафа). Объяснение обвиняемому о последствиях неуплаты судебного штрафа (как предусмотрено в статьях 446.2, 446.3 УПК РФ) будет ограничиваться не только предупреждением о дополнительном расследовании, но и возможностью расширения объема расследования. В этом случае стоит говорить только о возможности расширения обвинений, но, конечно, должны учитываться причины, по которым человек не смог, вовремя заплатить штраф,



выполнить судебное решение. Здесь стоит внести оговорку, что привлечение лица к уголовной ответственности, должно быть только за умышленное игнорирование исполнения судебного решения или из-за надуманных (несуществующих) обстоятельств за неисполнение судебного решения [4].

Необходимо также обратить внимание на тот факт, что в соответствии с УПК РФ признание вины обвиняемым не требуется. Достаточно возместить ущерб. Однако возмещение не всегда сопровождается признанием вины за преступление. И ущерб может быть возмещен не самим обвиняемым, а другими лицами. В соответствии с установленной процедурой подозреваемый, обвиняемый даже не обязан давать согласие на прекращение уголовного дела, что свидетельствует о том, что его правовая позиция в отношении происходящего, похоже, не имеет юридического значения. Можно предположить, что после оглашения решения суда сам подсудимый немедленно откажется от его исполнения и не будет платить штраф в суде. Причин для этого может быть несколько: сумма штрафа не подходит, штраф не соответствует сроку уплаты штрафа и не соответствует квалификации поступка [5].

Из выше изложенного предлагается дополнить главу 51.1 УПК РФ следующими предложениями:

- предусмотреть уголовную ответственность за неуплату судебного штрафа;
- применения судебного штрафа путем установления факта признания вины обвиняемым и согласия с квалификацией деяния;
- получения письменного согласия на прекращение уголовного дела с применением судебного штрафа.

Список литературы

1. «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 04.11.2019) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». (Дата обращения: 12.12.2019)



2. Апостолова Н. Н. Прекращение уголовного дела или уголовного преследования с назначением меры уголовно-правового характера в виде судебного штрафа // Российская юстиция. 2016. - № 10. - С. 24-26.

3. Дудченко М.Ю. Освобождение от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа: возможные проблемы на практике // Уголовный процесс. -2016. -№ 10. - С. 55-64

4. Лобанова Л.А., Мкртчян С.М. Некоторые проблемы установления и реализации нового основания освобождения от уголовной ответственности // Уголовное право. - 2016. - № 6. - С. 114-119.

5. Юсупов М.В. Вопросы применения нового вида освобождения от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа // Уголовное право. -2016. -№ 6. - С. 120-135.

© Гусейнов И.Ф., 2020



УДК 330

Кананыхин В.О.

студент 1 курса магистратуры

СГЭУ

Научный руководитель: **Меденцева Е.В.**

Кандидат юридических наук, доцент

СГЭУ

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ АДВОКАТИРОВАНИЯ КОНКУРЕНЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: В статье исследуется один из видов деятельности антимонопольного органа – адвокатирование конкуренции, которое направлено на укрепление рыночных отношений, защиту конкуренции, а также ограничение монополистической деятельности с помощью активных взаимоотношений с различными государственными органами, учреждениями, а также различного рода общественными организациями и обществом в целом.

Ключевые слова: конкурентное законодательство, участники рынка, антимонопольное регулирование, конкуренция, ФАС РФ, органы государственной власти, потребитель

Annotation: The article examines one of the activities of the Antimonopoly authority – competition advocacy, which is aimed at strengthening market relations, protecting competition, as well as limiting monopolistic activities through active relationships with various state bodies, institutions, as well as various public organizations and society as a whole.

Keywords: competition law, market participants, antitrust regulation, competition, FAS of the Russian Federation, public authorities, consumer

Как сказал известный американский бизнесмен 20-ого века – Д.А. Сарнов:
«Конкуренция обеспечивает наилучшие качества продуктов и развивает



наихудшие качества людей⁷». Считаем, что данное высказывание актуально и по сей день, потому как современная конкуренция это - борьба между экономическими субъектами, за первенство на экономическом рынке, за лучшие условия производства.

С точки зрения потребителей, конкуренция представляет собой некое соперничество, которое порождает стимул и заставляет производителей выпускать для рынка новые виды товаров, а также улучшать ассортимент продукции. В такой ситуации потребители могут оценивать нововведения и отдавать предпочтение какому-либо товару. То есть, конкуренция нужна для улучшения качества товаров и услуг, что непосредственно является плюсом для потребителей. Со стороны производителей, конкуренция - это стремление обойти конкурента, не уступить, не отстать от него. Отмечу, что такое положение создает мощный стимул экономического прогресса.

Следовательно, для нормального функционирования на рынке, конкуренция необходима как для потребителей, так и для производителей. Однако, как уже выше отмечал Д.А. Сарнов, многие производители, стремясь к первенству не брезгают использовать самые недостойные методы: обман потребителей ложной рекламой, выпуск фальсифицированной продукции, «чёрный пиар» (подрыв репутации конкурирующей фирмы), промышленный шпионаж, шантаж, а иногда и физическое устранение конкурентов. В нашей стране все эти проявления недобросовестной конкуренции из года в год продолжают набирать обороты, поэтому конкуренция в нашей стране нуждается в защите со стороны государства в лице его компетентных органов. Одним из таких важнейших органов предлагаем выделить ФАС РФ.

Так, благодаря усердной работе вышеуказанного органа исполнительной власти в нашей стране удалось раскрыть дело между двумя крупными ретейлерами «Бристоль» и «Красное Белое». Успех последней организации побуждал «Альбион 2002» («Бристоль») посылать в органы ФАС РФ

⁷Цитаты великих личностей: [Электронный ресурс] URL: <https://ru.citaty.net> (дата обращения 17.03.2020 г.)



многочисленные жалобы которые не были достаточно обоснованными. Это стало уже постоянным явлением, пока в 2019 году оба конкурирующих ретейлера пришли к соглашению о слиянии, чему ФАС возражать не стал⁸.

Другой известный случай успешной работы ФАС РФ – это дело о злоупотреблении своим доминирующим положением компанией «Google», которая, владея оперативной системой «Android», на некоторых марках мобильных телефонов ставила ограничение на пользование поисковой системой «Яндекс». ФАС посчитал, что выбор поисковой системы должен осуществлять только пользователь мобильного устройства. За свои действия, противоречащие антимонопольному законодательству, «Google» был оштрафован на 438 миллионов рублей, а также обязался исключить пункт о запрете предустановки конкурирующих положений из договоров с производителями смартфонов, уведомить пользователей о возможности самостоятельно сменить систему поиска, а также отвязать магазин Google Play от других сервисов⁹. По-нашему мнению, огромную роль в негативном росте и развитии недобросовестной конкуренции в нашей стране занимает коррупция, которая достигла немыслимых масштабов в нашей стране, а также в моем регионе, который с 2019 года занимает третье место после Москвы и Московской области по количеству преступлений коррупционной направленности¹⁰. Так, бизнесмены, имеющие связи с коррумпированными чиновниками, через контролирующие органы вытесняют с рынка собственных конкурентов посредством многочисленных проверок и давления.

Мой родной регион, занимая ужасающее третье место среди всех регионов России по количеству зарегистрированных преступлений о взяточничестве, также «богат» на антиконкурентные сговоры. Например, известен случай того, как Администрация Волгоградской области и ЗАО

⁸Решение по делу № 33-2040/2017: Официальный сайт Нижегородского областного суда: [Электронный ресурс] URL: <http://oblsudnn.ru/> (дата обращения 17.03.2020 г.)

⁹База решений ФАС: [Электронный ресурс] URL: <https://br.fas.gov.ru/> (дата обращения 17.03.2020 г.)

¹⁰Портал правовой статистики генеральной прокуратуры: [Электронный ресурс] URL: http://crimestat.ru/offenses_map (дата обращения 20.03.2020 г.)



«Ритуальное предприятие «Память»» заключили дополнительное соглашение о продлении срока действия договора на обслуживание кладбищ и колумбариев, их текущее содержание и капитальный ремонт и о продлении договора на погребение граждан. ФАС Волгоградской области в судебном порядке доказал то, что вышеуказанные стороны нарушили закон о защите конкуренции, на что суд вынес санкцию в виде штрафа¹¹.

Для того чтобы избежать рост недобросовестной конкуренции мы предлагаем позаимствовать некоторые способы защиты конкуренции от передовых зарубежных стран. По-нашему мнению стоит приглядеться к работе в контроле антимонопольного законодательства, который осуществляется во Франции, где статистические показатели нарушения антимонопольного законодательства считаются одними из лучших в мире.

Так, во Франции, прототипом отечественного ФАС является Совет по конкуренции. Однако, последний состоит из представителей из различных ведомств страны, таких как: Министерство экономики, Счетной палаты и некоторых других. Именно такой численный состав Совета обуславливает то, что заключения, которые им выдаются, являются обязательными к исполнению Правительства страны. Обычно заключения Совета по конкуренции Франции представляют собой проекты нормативных актов, которые касаются решению вопросов ограничения права заниматься какими-либо видами деятельности, нарушения принципа свободы конкуренции, а также доступа на рынок, установления исключительных прав в любых областях и ценового регулирования. Данные положения напрямую дублируются в Торговом Кодексе Франции¹².

Совет по конкуренции во Франции пользуется огромным авторитетом среди страны, даже сам Министр экономики Франции в сложных ситуационных

¹¹Управление Федеральной Антимонопольной Службы по Волгоградской области: [Электронный ресурс] URL: <https://volgograd.fas.gov.ru/news/12704> (дата обращения 20.03.2020 г.)

¹²Торговый Кодекс Франции: [Электронный ресурс] URL: <http://www.5rik.ru/best/best-60157.php> (дата обращения 20.03.2020 г.)



вопросах направляет в Совет официальные запросы на получение профессионального мнения об экономической концентрации.

Отечественное антимонопольное законодательство появилась намного позже чем французское, так как в нашей стране долгое время царила административно-командная экономика, и по историческим меркам переход к рыночной системе хозяйствования произошел не так давно.

Считаем, что это, а также тяжелые послевоенные годы оставили огромный отпечаток на регулирование антимонопольного законодательства в нашей стране. Чтобы приблизиться к передовому французскому регулированию данной сферы, считаем целесообразным в постоянном режиме повышать профессиональный уровень знаний в данной области работникам ФАС. В этой связи предлагаем создать коллегиальную группу, которая бы состояла из уполномоченных лиц Министерства Экономического развития страны, работников ФАС РФ и пройти прямую стажировку в передовом французском Совете. Эта группа на основе своего обучения могла бы создать различного рода методические рекомендации, касаемые работы органов ФАС. Данные рекомендации носили бы обязательный характер, а внутренняя государственная проверка служб ФАС контролировала бы их соблюдение. После внедрения данных рекомендаций, а также проверки их исполнения, можно говорить о совершенствовании уже на законодательном уровне в данной сфере. Так, уже речь бы шла о расширении полномочий ФАС РФ.

Считаем, что только после того, как различные министерства, правоохранительные органы, Правительство и ФАС будут работать с единой целью и по одним правилам, то только тогда можно будет говорить о том, что конкуренция в нашей стране адвокатируется, то есть защищена.

Список литературы

1. База решений ФАС: [Электронный ресурс] URL: <https://br.fas.gov.ru/> (дата обращения 17.03.2020 г.).



2. Портал правовой статистики генеральной прокуратуры: [Электронный ресурс] URL: http://crimestat.ru/offenses_map (дата обращения 20.03.2020 г.).

3. Решение по делу № 33-2040/2017: Официальный сайт Нижегородского областного суда: [Электронный ресурс] URL: <http://oblsudnn.ru/> (дата обращения 17.03.2020 г.).

4. Торговый Кодекс Франции: [Электронный ресурс] URL: <http://www.5rik.ru/best/best-60157.php> (дата обращения 20.03.2020 г.).

5. Управление Федеральной Антимонопольной Службы по Волгоградской области: [Электронный ресурс] URL: <https://volgograd.fas.gov.ru/news/12704> (дата обращения 20.03.2020 г.).

6. Цитаты великих личностей: [Электронный ресурс] URL: <https://ru.citaty.net> (дата обращения 17.03.2020 г.).

© Кананыхин В.О., 2020



УДК 347

Савкина Е.Ю.

студентка 1 курса юридического факультета
Калужский институт (филиал) Автономной некоммерческой организации
высшего образования Московского гуманитарно-экономического университета

Научный руководитель: **Кутепов О.Е.**

Кандидат юридических наук, доцент
доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин
Калужский институт (филиал) Автономной некоммерческой организации
высшего образования Московского гуманитарно-экономического университета

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: В статье характеризуется современное состояние отечественного инвестиционного законодательства. Отмечается сложный характер инвестиционной деятельности, который лежит в основе специфики правового регулирования общественных отношений, возникающих в процессе этой деятельности. Раскрываются проблемы действующего инвестиционного законодательства и предлагаются пути его модернизации.

Ключевые слова: Инвестиции, инвестиционное законодательство, инвестиционная деятельность, инвестиционное право, закон, публично-правовые отношения, частноправовые отношения.

Annotation: The article describes the current state of domestic investment legislation. The complex nature of investment activity, which underlies the specifics of the legal regulation of social relations arising in the course of this activity, is noted. The problems of the current investment legislation are revealed and ways of its modernization are proposed.

Keywords: Investments, investment legislation, investment activity, investment law, law, public law relations, private law relations.



В последнее десятилетие актуальной задачей является увеличение инвестиционной привлекательности российской экономики. Для решения этой задачи необходимо качественное инвестиционное законодательство. Однако правовое регулирование инвестиционных отношений в современной России весьма не совершенно. Основным законом, регулирующим данную сферу отношений, до сих пор остается Закон РСФСР от 26 июня 1991 года №1488-1 «Об инвестиционной деятельности в РСФСР», принятый еще в СССР. Данный закон не отражает современных объективных потребностей в правовом регулировании инвестиционной деятельности. Согласно поручению Председателя Правительства РФ от 11 сентября 2019 года с 1 января 2020 года должны быть отменены все акты бывшего СССР и РСФСР. Закон РСФСР об инвестиционной деятельности формально попадает в их число. В связи с чем актуализируется задача модернизации российского инвестиционного законодательства.

Следует признать, что в настоящее время отсутствует какая-либо концепция правового регулирования инвестиционных отношений, которая послужила бы научно-практической основой для формирования инвестиционного законодательства. Оценивая состояние и динамику развития инвестиционной деятельности, необходимо отметить её сложный и комплексный характер. С точки зрения частного права инвестиционная деятельность граничит с предпринимательской деятельностью, так как любая предпринимательская деятельность – это рискованное вложение инвестиций в объекты гражданских прав с целью получения прибыли.

Объектом инвестиций могут быть любые материальные и нематериальные блага, представляющие личную, социальную, государственную или иную публичную ценность. Инвестиционные отношения являются экономическими отношениями, которые оформляются различными правовыми средствами, как частного, так и публичного права. В связи с чем следует отметить, что инвестиционное право является комплексной отраслью права, регулирующей публично-правовые и частноправовые отношения, связанные с осуществлением и обеспечением инвестиционной активности. Сочетание частных и публичных



интересов объясняется тем, что интерес частного инвестора направлен на получение прибыли, а публичный интерес заключается в получении от инвестиций максимального полезного социального эффекта.

Принимая во внимание постулаты общей теории права, необходимо констатировать, что инвестиционное законодательство является внешней формой выражения инвестиционного права. С учетом вышеизложенных особенностей правового регулирования инвестиционной деятельности, необходимо отметить сложную правовую природу инвестиционного законодательства. Представляется, что в составе инвестиционного законодательства можно выделить несколько основных блоков, включающих нормативные правовые акты разной отраслевой принадлежности:

- базовые акты инвестиционного законодательства;
- специальные законы, содержащие отдельные инвестиционные инструменты или регулирующие инвестиции в определенных сферах;
- законы, стимулирующие привлечение инвестиций на отдельные территории;
- законы регулирующие деятельность специальных институтов, аккумулирующих и распределяющих инвестиционные ресурсы;
- законы, устанавливающие запреты ограничения для осуществления иностранных инвестиций в определенные сферы деятельности;
- программные документы стратегического планирования.

Анализ содержания нормативных предписаний инвестиционного законодательства позволяет говорить о наличие следующих недостатков: бессистемность, избыточность, противоречность, пробельность, отставание от социальных потребностей в правовом регулировании.

Указанные недостатки подтверждают необходимость и целесообразность модернизации инвестиционного законодательства. Этого можно достичь путем регулирования инвестиционных отношений посредством единого инвестиционного закона общего типа, который будет являться



систематизирующим для дальнейшего нормотворчества в инвестиционной сфере.

В настоящее время в этом плане имеются определенные позитивные результаты, так 1 апреля 2020 года принят Федеральный закон № 69-ФЗ «О защите и поощрении капиталовложений в Российской Федерации». Законом регламентируется порядок заключения, исполнения, изменения и прекращения соглашений о защите и поощрении капиталовложений, вводится институт финансово-инвестиционного аудита в целях создания условий для принятия решений, направленных на привлечение частных инвестиций и минимизацию расходов бюджетов при реализации инвестиционных проектов, устанавливаются правовые гарантии защиты от национализации и реквизиции имущества инвестора.

Минэкономразвития России подготовлен проект федерального закона «О преференциальных режимах ведения предпринимательской деятельности в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». Получается, что общие условия предпринимательской деятельности в РФ настолько не удовлетворительны, что требуется на законодательном уровне точно вводить различные послабления и меры государственной поддержки в отдельных сферах деятельности. Либо на определенных территориях, чтобы в соответствующих сферах можно было вести какой-либо бизнес.

Также, по нашему мнению, условием повышения инвестиционной привлекательности российской экономики является повышение качества корпоративного управления и совершенствования корпоративного законодательства. Развитие специальных корпоративных форм инвестирования (хозяйственные партнерства, специализированные общества проектного финансирования, акционерные инвестиционные фонды) приведет к повышению эффективности инвестиционной деятельности.

Таким образом, на основе изложенного материала можно сделать вывод о том, что современный этап развития рыночных отношений в России объективно требует интенсивной и конструктивной инвестиционной деятельности. Вместе с



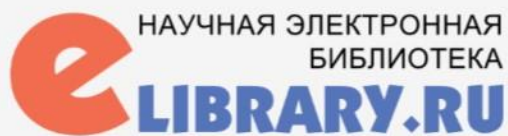
тем, с учетом сложного характера этой деятельности в формате правового регулирования предполагается оптимальное сочетание публично-правовых и частноправовых начал. Данные обстоятельства свидетельствуют о необходимости модернизации действующего инвестиционного законодательства. В связи с чем представляется целесообразным принятие в ближайшее время единого инвестиционного закона общего типа. Этот закон сформирует добротную основу для дальнейшего конструктивного развития всего инвестиционного законодательства в Российской Федерации.

© Савкина Е.Ю., 2020



INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN 2658-7998



№ 284-07/2019

2020