

***ИННОВАЦИОННЫЕ  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:  
ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ,  
ПРАКТИКА  
(INNOVATIVE RESEARCH:  
THEORY, METHODOLOGY,  
PRACTICE)***

*Материалы Международной  
научно-практической конференции  
14 февраля 2023 года  
(г. Кишинев, Молдавия)*

© Editura «Liceul»,  
© НИЦ «Мир Науки»  
2023



Editura «Liceul»

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

**ИННОВАЦИОННЫЕ  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:  
ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА  
(INNOVATIVE RESEARCH:  
THEORY, METHODOLOGY, PRACTICE)**

научное (непериодическое) электронное издание

Инновационные научные исследования: теория, методология, практика [Электронный ресурс] / Editura «Liceul», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,60 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2023. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дискодов CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Editura «Liceul», 2023

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

**Классификационные индексы:**

УДК 001

ББК 72

И66

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

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

**Аннотация:** В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Инновационные научные исследования: теория, методология, практика», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Казахстана по техническим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

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

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

© Editura «Liceul», 2023

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

# ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

## НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

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

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

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

## ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

**Дата подписания к использованию:** 15 февраля 2023 года.

**Объем издания:** 1,60 Мб.

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

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

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>И.Д. Бабаев</b> Риски вредоносного применения искусственного интеллекта в социальных сетях	7
<b>И.В. Каспаров</b> Основные интеллектуальные сервисы ИСУИБ ОАО «РЖД»	11
<b>И.В. Каспаров</b> Применение реляционной СУБД в ОАО «РЖД»	15
<b>Л.В. Пахомова, О.В. Щербакова, А.С. Соловьев</b> Долговечность дальнейшей эксплуатации технологического оборудования	19
<b>Д.С. Скоркин</b> Учет центровки учебных самолетов в ходе формирования пилотажных навыков курсантов	28
<b>Ю.Р. Царькова</b> Система умный дом: из чего состоит и как работает	33

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

<b>М.Е. Герасименко, М.И. Глушко, В.С. Ларина</b> Основные минеральные удобрения для сельскохозяйственных культур, выращиваемых в Краснодарском крае	38
--	----

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>К.Г. Купцова, К.В. Гульпенко</b> Влияние диверсификации оказываемых услуг и продукции в ресторанном бизнесе на внутренний контроль	42
<b>N.N. Khakhonova</b> Automation of accounting of settlement operations in the digital economy	51

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>И.Ю. Кунгурцева</b> Анализ методов изучения глагольной лексики у старших дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня	55
---	----

*А.К. Куспанова, Ж.Р. Таранишева* Білім алушылардағы креативті ойлау дағдысының қалыптасуына әсер етуші факторлар 58

### ***ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ***

*Н.Г. Попрядухина* Особенности психического развития ребенка из неполной семьи 65

### ***НАУКИ О ЗЕМЛЕ***

*Г.Н. Аман* Электронды білім беру көздері арқылы әлеуметтік-экономикалық география сабағында ақпараттық мәдениетін қалыптастырудың жолдары 70

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**И.Д. Бабаев,**  
студент 3 курса  
напр. «Прикладная информатика»,  
e-mail: [izn-it@ya.ru](mailto:izn-it@ya.ru),  
науч. рук.: **Е.А. Салтанаева,**  
к.т.н., доц.,  
КГЭУ,  
г. Казань, Российская Федерация

### **РИСКИ ВРЕДНОСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

**Аннотация:** проблема применения ИИ набирает актуальность с каждым днём. Множество компаний занимается разработкой систем искусственного интеллекта для решения широкого спектра задач. Хотя основные цели разработки подавляющего большинства таких систем – облегчение жизни человека или удешевление производства – кажутся безобидными, есть и обратная сторона медали – наличие высокоразвитых систем ИИ в наше время стало сродни новому виду вооружения. В данной статье предлагается рассмотреть вызовы, которые может бросить использование ИИ на примере социальных сетей, а также определить возможные пути решения грядущих проблем.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, социальная сеть, обработка естественного языка.

В рамках данной статьи не будем углубляться в технические детали создания и работы искусственного интеллекта, достаточно осознать факт, что продвинутые нейронные сети уже давно вошли в наш быт и помогают человеку в различных сферах жизни [1]. Возьмем для иллюстрации науку: в медицине системы ИИ используются для анализа данных МРТ [2], в химии – для моделирования поведения ещё не открытых химических элементов, в физике –

для симуляции субатомных взаимодействий [3]. Но и в повседневной жизни человека примеров не меньше: ваша камера использует ИИ для улучшения снимков, навигатор – для построения оптимального маршрута и предсказания пробок [4], поисковые системы – для оптимизации результатов поиска по вашему запросу. Но среди всех этих систем есть отдельная категория, заслуживающая пристального внимания, а именно, системы ИИ в виде чат-ботов, способных работать в диалоговом режиме.

Рассмотрим эту категорию на примере продукта компании OpenAI – ChatGPT. На данный момент нейронная сеть способна генерировать ответы, практически не отличимые от текста, написанного человеком. Она понимает семь самых распространённых языков мира, не допускает грамматических, пунктуационных ошибок, и самое главное – в преобладающем большинстве случаев – даёт осмысленный ответ. Она была обучена на огромном массиве данных из открытых источников, таких как онлайн-энциклопедии, базы знаний, форумы, оцифрованные литературные произведения, однако полный список материалов обучения не разглашается.

Обобщая данный пример, становится ясно – не далёк тот день, когда ответы искусственного интеллекта будет невозможно однозначно отличить от ответов человека. Это произойдет, поскольку при желании можно настроить системы ИИ на совершение ошибок, чтобы они были больше похожи на человеческие высказывания.

На сегодняшний день разработку таких систем могут позволить себе лишь компании с крупнейшими капитализациями или военные министерства [5]. Но с тенденцией на удешевление вычислительных мощностей за счёт усовершенствования технологического процесса – таких систем появится гораздо больше. Поэтому стоит задуматься о способах защиты от зловредного использования таких систем, чтобы встретить новую веху технологического развития подготовленными.

Проанализируем теоретические направления атаки, для примера, на социальные сети. При достаточном ресурсе подобные системы могут быть использованы для



манипулирования людьми на всех уровнях. Чат-боты будут выдавать себя за реального человека: вести диалоги и обсуждения неотличимые от естественных. Следовательно, они смогут непосредственно влиять на формирование общественного мнения.

Заинтересованными в подобного рода операциях могут быть как частные компании (для продвижения своего продукта или очернения конкурентов), так и целые государства для достижения своих геополитических целей.

Сегодня уже несложно представить, как целые государства будут сражаться на новом поле битвы – в социальных сетях. Борются они, несомненно, будут за умы и сердца людей, продвигая нужные настроения. Если не обезопаситься от такого рода «военно-технологических» операций – можно представить себе самые мрачные сценарии развития вплоть до полной потери суверенитета, если говорить об угрозах государственного уровня.

Для защиты от такого воздействия наиболее реалистичными способами представляются:

1. Введение ранее не применявшегося метода авторизации пользователя – с помощью документа, подтверждающего личность, например, с использованием электронной цифровой подписи. Данный метод почти полностью исключает нахождение в социальной сети ботов. Однако это далеко неидеальное решение, ведь отсутствие анонимности ставит под угрозу свободу слова, особенно в авторитарных государствах.

2. Второй метод заключается в эволюции существующих социальных сетей и постепенной смене их механизмов извлечения прибыли. В первую очередь – это отказ от бесплатного обслуживания и бизнес-модели продажи данных пользователей. Каждый пользователь будет платить за каждое совершенное действие внутри сервиса соразмерно ресурсам, затраченным серверами. Данный метод хоть и не заполучил бы большой поддержки среди пользователей, но однозначно сделал бы исполнение «атак на общественное мнение» очень дорогим.

Логично предположить, что данные пути решения проблемы могут быть использованы одновременно. Могут быть

государственные бесплатные социальные сервисы, использующие первый способ защиты, и частные – второй. Вероятно, рано или поздно социальные сети, не реализовавшие методов защиты, будут заполнены ботами больше, чем людьми, что, скорее всего, приведёт к вымиранию таких платформ.

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

[1] Исмагилов Д.И., Салтанаева Е.А. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ В СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РАЗРАБОТКАХ // В сборнике: Актуальные научные исследования: от теории к практике. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Под общей редакцией А.И. Вострецова. 2019. С. 28-31.

[2] Парчиев Б.Т., Салтанаева Е.А. ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ // Вектор развития современной науки. материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Нефтекамск, 2022. С. 20-23.

[3] Шананин В.А., Чарутин В.М., Архипова Е.М. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ФИЗИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ // Инновации и инвестиции. 2022. №4

[4] Новикова С.В. ОБЗОР РЫНКА ОСНОВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК // XXV Всероссийский аспирантско-магистерский научный семинар, посвященный Дню энергетика. материалы конференции. Казань, 2022. С. 89-91.

[5] Солнушкин Константин Сергеевич МОДЕЛИРОВАНИЕ СОВОКУПНОЙ СТОИМОСТИ ВЛАДЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ // Информатика, телекоммуникации и управление. 2008. №6 (69).

© И.Д. Бабаев, 2023

*И.В. Каспаров,  
к.т.н., проф.,  
e-mail: kiwik2008@mail.ru,  
Самарский государственный  
университет путей сообщения  
(филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде),  
г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

## **ОСНОВНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СЕРВИСЫ ИСУИБ ОАО «РЖД»**

**Аннотация:** активное внедрение цифровых технологий в различных отраслях экономики выводит на передний план проблему обеспечения информационной безопасности. Однако в ОАО «РЖД» процессы управления информационной безопасностью в настоящее время характеризуются низкой предсказуемостью места возникновения, направленности и способа реализации информационного воздействия (программных атак) на ресурсы защищаемой компьютерной инфраструктуры холдинга, а также сложностью анализа и оценки его последствий.

**Ключевые слова:** уровни управления, интеллектуальные сервисы, система управления информационной безопасностью.

Подсистема сбора и хранения данных предназначена для преобразования входных данных во внутренний универсальный формат, их корреляции и хранения в репозитории.

Предварительная обработка информации включает нормализацию, фильтрацию, корреляцию, агрегацию и классификацию. Нормализация сводится к преобразованию собираемых данных к единому формату. При фильтрации отбрасываются избыточные данные. Корреляция в ходе предобработки позволяет оперативно находить в поступающем информационном потоке взаимозависимые события безопасности. Агрегация (обобщение) объединяет события, принадлежащие одному виду, а классификация разделяет их на заранее выбранные категории. Отфильтрованные данные в нормализованном виде помещаются для хранения в

репозиторий.

Данные GOR, содержащиеся в гибридном онтологическом репозитории, служат исходными для всех интеллектуальных сервисов анализа информации. В общем виде их можно разделить на данные:

- о защищаемой инфраструктуре (ее топологии, составе элементов, пользователях, ресурсах и др.) – Sys;
- о событиях безопасности, прошедших предобработку и находящихся в репозитории на хранении – Events;
- о шаблонах атак, инцидентах безопасности, возможных контрмерах и прочих образцах, которые загружаются из внешних баз данных и/или формируются в ходе функционирования системы – Pattr;
- о принятых в защищаемой инфраструктуре политиках безопасности – Pol.

Состав исходных данных, используемых практически всеми интеллектуальными сервисами анализа, можно представить в виде

$$\text{GOR} = (\text{Sys}, \text{Events}, \text{Pattr}, \text{Pol}). \quad (1)$$

Поэтому необходимо построить достаточно выразительный и расширяемый формат, который может применяться в различных прикладных областях. Наиболее перспективным является онтологический подход [1, 2, 3], предполагающий использование специального формализованного описания предметной области. Он основан, как правило, на дескрипционной логике и получил название «онтология».

При онтологическом подходе вначале выделяют набор концептов (базовых понятий определенной предметной области). После этого строят связи между концептами (задают отношения между базовыми понятиями). В простейшем случае онтология описывает только иерархию концептов, связанных отношениями категоризации.

По сути, онтологии играют роль баз знаний и обладают всеми их преимуществами. В частности, онтологическая архитектура имеет слабосвязанное модульное представление, устойчивое к быстрым изменениям и сложности [4, 5].

Основанные на такой архитектуре сервисы и приложения могут свободно объединять и расширять архитектурные компоненты в интересах контекста приложения. Для изменения модели данных требуются значительно меньшие усилия, чем в реляционных моделях. Математический аппарат, положенный в основу онтологического подхода, позволяет строить более точные запросы на выборку и тем самым существенно ускорить время, затрачиваемое аналитическими модулями на выборку информации из хранилища для ее последующего анализа.

Важной составляющей предварительной обработки данных служит корреляция событий. Под ней понимается сопоставление различной информации об одинаковых событиях или явлениях, полученных от различных источников, с целью устранения имеющейся в них неопределенности и/или получения новой достоверной информации о безопасности. Сервис корреляции тесно связан с процессом получения новой информации на основе анализа хранимых онтологий в условиях их неполноты и противоречивости.

В сервисе решается задача определения критического события безопасности:

$$e_{\text{critical}} = \text{Corr}(\{e_i\}) \quad (2)$$

где  $e_{\text{critical}}$  – критическое событие безопасности;

$\text{Corr}$  – функция корреляции, позволяющая на основе анализа хранящихся в репозитории событий безопасности выявлять критические события;

$e_i \in \text{Events}$  – отдельное событие безопасности.

Таким образом, основная задача разработки сервиса управления корреляцией заключается в определении функции  $\text{Corr}$ .

Данные о событиях безопасности, прошедшие все процедуры обработки, помещаются в репозиторий. В качестве базовой архитектуры репозитория используется «архитектура, основанная на сервисах» (Service-Oriented Architecture, SOA), которая реализуется как набор web-сервисов, применяемых для доступа к данным в репозитории.

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

[1] Kotenko I., Polubelova O., Saenko I. Data repository for security information and event management in service infrastructures // Proceedings of the International Conference on Security and Cryptography – SECRYPT (ICETE 2012). Rome, Italy, 24-27 July, 2012. P. 308-313. DOI: 10.5220/0004075303080313.

[2] Biryukov, D.N., Glukhov, A.P., Kornienko, A.A. Model of the ontological representation of knowledge about the information security incidents // Information Systems and Technologies in Modeling and Control (ISTMC'2019): CEUR Workshop Proceedings. 2019. Vol. 2522. P. 14-25. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2522/paper2.pdf>.

[3] Biryukov, D.N., Glukhov, A.P., Kornienko, A.A. The memory model of intelligent system proactive information security management// Information Systems and Technologies in Modeling and Control (ISTMC'2019): CEUR Workshop Proceedings. 2019. Vol. 2522. P. 1-13. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2522/paper1.pdf>.

[4] Туманов Э.В., Каспаров И.В., Булганина С.В., Прохорова М.П., Яшкова Н.В. Управление карьерой в условиях внедрения профессиональных стандартов и цифровизации экономики: экономические и правовые аспекты // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. №11-1. С. 168-173.

[5] Булганина С.В., Лебедева Т.Е., Каспаров И.В., Мьявлима Н.Ж., Киселева А.Ю. Анализ потребительских предпочтений на рынке железнодорожных услуг дальнего следования//Московский экономический журнал. 2020. №5. С. 53-54.

© *И.В. Каспаров, 2023*

*И.В. Каспаров,  
к.т.н., проф.,  
e-mail: kiwik2008@mail.ru,  
Самарский государственный  
университет путей сообщения  
(филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде),  
г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

## **ПРИМЕНЕНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ СУБД В ОАО «РЖД»**

**Аннотация:** наиболее распространенное решение для построения репозитория сегодня основано на применении реляционных СУБД. Модель данных в реляционной СУБД может быть представлена диаграммой «сущность – связь» и описана с помощью XML-схемы.

**Ключевые слова:** корреляция событий, репозиторий, реляционные СУБД.

Важной составляющей предварительной обработки данных служит корреляция событий. Под ней понимается сопоставление различной информации об одинаковых событиях или явлениях, полученных от различных источников, с целью устранения имеющейся в них неопределенности и/или получения новой достоверной информации о безопасности [1, 2]. Сервис корреляции тесно связан с процессом получения новой информации на основе анализа хранимых онтологий в условиях их неполноты и противоречивости.

В сервисе решается задача определения критического события безопасности:

$$e_{critical} = \text{Corr}(\{e_i\}) \quad (1)$$

где  $e_{critical}$  – критическое событие безопасности;

$\text{Corr}$  – функция корреляции, позволяющая на основе анализа хранящихся в репозитории событий безопасности выявлять критические события;

$e_i \subset \text{Events}$  – отдельное событие безопасности.

Таким образом, основная задача разработки сервиса

управления корреляцией заключается в определении функции Corr.

Данные о событиях безопасности, прошедшие все процедуры обработки, помещаются в репозиторий. В качестве базовой архитектуры репозитория используется «архитектура, основанная на сервисах» (Service-Oriented Architecture, SOA), которая реализуется как набор web-сервисов, применяемых для доступа к данным в репозитории.

Наиболее распространенное решение для построения репозитория сегодня основано на применении реляционных СУБД. Модель данных в реляционной СУБД может быть представлена диаграммой «сущность – связь» и описана с помощью XML-схемы. Репозиторий на основе XML-СУБД имеет древовидно-организованную файловую систему. Хранилище триплетов (троек «субъект» – «предикат» – «объект») обеспечивает большую гибкость изменения модели данных, однако оно проигрывает реляционной СУБД по производительности.

Учитывая достоинства и недостатки перечисленных средств создания репозитория, считаем целесообразным использовать гибридное решение, поддерживающее эти виды хранилищ. Примером может служить система Virtuoso Universal Server.

Интеллектуальный сервис моделирования атак и поведения защищаемой системы поддерживает требования безопасности, спецификацию имитационной модели и развитие правил мониторинга. В репозитории ИСУИБ должны храниться описания высокоуровневых целей защиты, требований безопасности, правил мониторинга, а также разработанные спецификации и связи между ними. Эти связи необходимы для корреляции предупреждений, вырабатываемых в ИСУИБ.

Решения для построения сервиса предполагают моделирование объекта защиты и поведения злоумышленника, генерацию общего графа атак, вычисление различных показателей безопасности и предоставление всеобъемлющих процедур анализа риска.

Существует множество подходов к моделированию атак. Для ИСУИБ ОАО «РЖД» заслуживает внимания подход,



использующий принципы таксономии. В частности, такие, как списки элементов, классы и результаты атак, практические списки типов атак, матрицы уязвимостей, таксономии дефектов безопасности или уязвимостей, таксономии инцидентов и др.

Примером таксономии событий является общий язык для описания инцидентов безопасности [3], в котором три основных понятия языка («инцидент», «атака» и «событие») определяются вспомогательными понятиями «атакующие», «продукты», «уязвимости», «действия», «мишени», «нелигитимные результаты» и «цели».

Общая концепция рассматривает атаку как комплекс действий, состоящий из трех фаз: сбор информации, эксплуатация и метастазы. Последняя может быть логически разделена на подфазы «закрепление» и «развитие». В процессе закрепления скрывается очевидность проникновения на хост, расширяются привилегии и подготавливается удаленный нелигитимный доступ. На подфазе развития злоумышленник пытается проникнуть глубже, на другие хосты.

Обычно смоделированные атаки представляются в виде графов. Их узлы раскладываются на И-декомпозицию (набор подцелей, каждая из которых должна быть достигнута для успеха атаки) либо на ИЛИ-декомпозицию (набор подцелей, достижение одной из которых достаточно для успеха атаки) [4].

Определение модели атаки Mod, прогнозирующей ее поведение во времени, является основной задачей разработки сервиса моделирования атак. При этом в сервисе решается задача

$$El_{critical} = Mod (Sys, Att, Pattr, Pol, t), \quad (2)$$

где  $El_{critical} \subset Sys$  – критический системный элемент, подверженный атаке к наступлению времени  $t$ .

Интеллектуальный сервис моделирования атак и поведения защищаемой системы работает в режимах проектирования (конфигурирования) и эксплуатации. В первом, который не является режимом реального времени, выполняются разработка и внутренний анализ исследуемой сети (системы). В режиме эксплуатации компонент используется в реальном

масштабе времени или близком к нему.

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

[1] Туманов Э.В., Каспаров И.В., Булганина С.В., Прохорова М.П., Яшкова Н.В. Управление карьерой в условиях внедрения профессиональных стандартов и цифровизации экономики: экономические и правовые аспекты // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. №11-1. С. 168-173.

[2] Булганина С.В., Лебедева Т.Е., Каспаров И.В., Мьявлиная Н.Ж., Киселева А.Ю. Анализ потребительских предпочтений на рынке железнодорожных услуг дальнего следования//Московский экономический журнал. 2020. №5. С. 53-54.

[3] Amoroso E.G. Intrusion detection: An introduction to Internet surveillance, correlation, trace back, traps, and response. Sparta, New Jersey: Intrusion. Net Book, 1999. 218 p.

[4] Kotenko I., Chechulin A., Novikova E. Attack modelling and security evaluation for security information and event management // Proceedings of the International Conference on Security and Cryptography – SECRYPT (ICETE 2012). Rome, Italy, 24-27 July, 2012. P. 391-394. DOI: 10.5220/0004063403910394.

© И.В. Каспаров, 2023

*Л.В. Пахомова,  
к.т.н., доцент,  
О.В. Щербакова,  
к.т.н., доцент,  
А.С. Соловьев,  
студент,*

*Сибирский государственный  
университет водного транспорта,  
г. Новосибирск, Российская Федерация*

## **ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Аннотация:** данная статья посвящена необходимости выявления эксплуатационных дефектов у деталей, возникших в результате изнашивания, коррозии, усталости материалов, а также из-за нарушений режимов эксплуатации.

**Ключевые слова:** техническая эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт, модернизация, дефект, износ, детали.

Дефектация – контроль деталей с целью обнаружения дефектов.

Дефектацию деталей проводят с целью определить их техническое состояние, выявить у деталей эксплуатационные дефекты, возникающие в результате изнашивания, коррозии, усталости материала, а также из-за нарушений режимов эксплуатации, установить возможность ремонта или определить необходимость замены детали.

Дефект – отклонение конструктивных параметров деталей от установленных техническими условиями или рабочими чертежами.

Наблюдения за износом и повреждениями деталей при эксплуатации позволяют выделить пять основных видов разрушения деталей (дефектов) [1]:

1) деформация и изломы (хрупкий излом, вязкий излом, усталостный излом, остаточная деформация, контактные усталостные повреждения);

2) механический износ (истирание металлических пар,

абразивный износ, питтингование);

3) эрозионно-кавитационные повреждения (жидкостная эрозия, кавитация, газовая эрозия);

4) коррозионные повреждения (атмосферная коррозия, коррозия в электролитах, газовая коррозия);

5) коррозионно-механические повреждения (коррозионная усталость, коррозионное растрескивание, коррозия при трении).

Классификация дефектов:

1. По месту расположения:

1.1 локальные (трещины, риски и т.д.);

1.2 по всей поверхности (несоответствие химического состава, качества механической обработки и т.д.);

1.3 в ограниченных зонах объема или поверхности детали (зоны неполной закалки, коррозия и т.д.).

2. По возможности исправления:

2.1 устранимые (технически возможно и экономически целесообразно исправить);

2.2 не устранимые;

3. По причинам возникновения:

3.1 конструктивные (несовершенство конструкции);

3.2 производственные (несоответствие требованиям при изготовлении);

3.3 эксплуатационные (возникают в результате изнашивания, коррозии, а также неправильной эксплуатации).

Конструктивные дефекты – это несоответствие требованиям технического задания или определенным правилам разработки (модернизации) продукции.

Причины таких дефектов:

– ошибочный выбор материала изделия;

– неверное определение размеров деталей;

– режима термической обработки.

Эти дефекты являются следствием несовершенства конструкции и ошибок конструирования.

Производственные дефекты – несоответствие требованиям нормативной документации на изготовление, ремонт или поставку продукции. Они появляются в результате:

– нарушения технологического процесса;

– изготовления;

– восстановления деталей.

Эксплуатационные дефекты – это дефекты, которые появляются в результате:

- износа;
- усталости;
- коррозии деталей;
- неправильной эксплуатации.

Наиболее часто встречаются следующие эксплуатационные дефекты:

- изменение размеров и геометрической формы рабочих поверхностей;
- нарушение требуемой точности взаимного расположения рабочих поверхностей;
- механические повреждения;
- коррозионные повреждения;
- изменение физико-механических свойств материала деталей.

Нарушение контакта – это результат уменьшения площади прилегания

поверхностей у соединяемых деталей, вследствие чего прослеживается потеря герметичности соединений и повышение ударных нагрузок. Нарушение посадки деталей порождается увеличением зазора или снижением натяга. Нарушение размерных цепей происходит по причине изменения соосности, перпендикулярности, параллельности и т.д., что приводит к нагреву деталей, росту нагрузки, видоизменению геометрической формы, деструкции деталей.

Возникающие у деталей в целом дефекты бывают следующие:

- нарушение целостности (трещины, обломы, разрывы и др.);
- несоответствие формы (изгиб, скручивание, вмятины и др.) и размеров деталей.

Нарушения целостности (механические повреждения) деталей возникают из-за:

- превышения допустимых нагрузок, которые воздействуют на деталь в процессе эксплуатации;
- усталости материала деталей, которые работают в

условиях циклических знакопеременных или ударных нагрузок.

Несоответствие формы (деформации) может появиться у деталей, если на деталь действуют динамические нагрузки. Дефекты, возникающие у отдельных поверхностей:

- несоответствие размеров;
- несоответствие формы;
- взаимного расположения;
- физико-механических свойств;
- нарушение целостности.

Изменение размеров и формы (нецилиндричность, неплоскостность и т.д.) поверхностей деталей происходит в результате их изнашивания. Изменение взаимного расположения поверхностей (неперпендикулярность, несоосность и т.д.) происходит:

- из-за неравномерного износа поверхностей;
- внутренних напряжений

Особую сложность представляет выявление скрытых дефектов, локализованных в объеме детали. Для этих целей применяются специальные методы и приборы – дефектоскопы, позволяющие обнаруживать как поверхностные дефекты (трещины), так и внутренние (трещины, раковины, инородные включения, места аномальной концентрации внутренних напряжений и т.п.)

В процессе дефектации детали сортируют на три группы: годные, ремонтно-пригодные и негодные.

К годным относят детали, износ рабочих поверхностей у которых не вышел за пределы допуска на те или иные размеры, определяющие эти рабочие поверхности.

У ремонтно-пригодных деталей износ может быть выше предельных допусков, но ремонт таких деталей экономически целесообразен.

Макро– и микротрещины, поломка отдельных частей, чрезмерный износ тех или иных рабочих поверхностей и другие серьезные дефекты у деталей, которые экономически нецелесообразно ремонтировать, являются основанием считать их негодными. При ремонте такие детали заменяются новыми.

Ремонту подвергают трудоемкие в изготовлении детали, восстановление которых обходится значительно дешевле вновь

изготавливаемых. Ремонтируемая деталь должна обладать значительным запасом прочности, позволяющим восстанавливать или заменять размеры сопрягаемых поверхностей (по системе ремонтных размеров), не снижая (а в ряде случаев повышая) их долговечность, сохраняя или улучшая эксплуатационные качества узла и агрегата в целом.

Негодные – подлежащие замене, имеющие износ и повреждения, устранение которых либо невозможно по техническим причинам, либо экономически нецелесообразно.

При сортировке деталей по группам рекомендуется их помечать краской: годные – белой, ремонтно-пригодные – зеленой, негодные – красной.

Методы дефектации могут быть классифицированы в соответствии со схемой, изображенной на рисунке 1.

В зависимости от назначения детали или от предполагаемого дефекта процесс дефектации производят различными способами.

1. Внешний осмотр. Позволяет определить значительную часть дефектов: пробоины, вмятины, явные трещины, сколы, выкрошивания в подшипниках и зубчатых колесах, коррозию и др.

2. Проверка на ощупь. Определяется износ и смятие резьбы на деталях, легкость поворота подшипников качения и цапф вала в подшипниках скольжения, легкость перемещения шестерен по шлицам вала, наличие и относительная величина зазоров сопряженных деталей, плотность неподвижных соединений и др.

3. Простукивание. Деталь легко остукивают мягким молотком или рукояткой молотка с целью обнаружения трещин, о наличии которых свидетельствует дребезжащий звук.

4. Керосиновая проба. Проводится с целью обнаружения трещины и ее концов. Деталь либо погружают на 15 – 20 мин в керосин, либо предполагаемое дефектное место смазывают керосином. Затем тщательно протирают и покрывают мелом. Выступающий из трещины керосин – увлажнит мел и четко проявит границы трещины.

5. Измерение. С помощью измерительных инструментов и средств определяется величина износа и зазора в сопряженных

деталей, отклонение от заданного размера, погрешности формы и расположения поверхностей.

6. Проверка твердости. По результатам замера твердости поверхности детали обнаруживаются изменения, произошедшие в материале детали в процессе ее эксплуатации.

7. Гидравлическое (пневматическое) испытание. Служит для обнаружения трещин и раковин в корпусных деталях. С этой целью в корпусе заглушают все отверстия, кроме одного, через которое нагнетают жидкость под давлением 0,2-0,3 МПа. Течь или запотевание стенок укажет на наличие трещины. Возможно также нагнетание воздуха в корпус, погруженный в воду. Наличие пузырьков воздуха укажет на имеющуюся неплотность.



Рисунок 1 – Методы дефектации



8. Магнитный способ. Основан на изменении величины и направления магнитного потока, проходящего через деталь, в местах с дефектами. Это изменение регистрируется нанесением на испытуемую деталь ферромагнитного порошка в сухом или взвешенном в керосине (трансформаторном масле) виде: порошок оседает по кромкам трещины. Способ используется для обнаружения скрытых трещин и раковин в стальных и чугунных деталях. Применяются стационарные и переносные (для крупных деталей) магнитные дефектоскопы.

9. Ультразвуковой способ. Основан на свойстве ультразвуковых волн отражаться от границы двух сред (металла и пустоты в виде трещины, раковины, непровара). Импульс, отраженный от дефектной полости, регистрируется на экране установки, определяя место дефекта и его размеры. Применяется ряд моделей ультразвуковых дефектоскопов [2].

10. Люминесцентный способ. Основан на свойстве некоторых веществ светиться в ультрафиолетовых лучах. На поверхность детали кисточкой или погружением в ванну наносят флюоресцирующий раствор. Через 10 – 15 мин поверхность протирают, просушивают сжатым воздухом и наносят на нее тонкий слой порошка (углекислого магния, талька, силикагеля), впитывающего жидкость из трещин или пор. После этого деталь осматривают в затемненном помещении в ультрафиолетовых лучах. Свечение люминофора укажет расположение трещины. Используются стационарные и переносные дефектоскопы. Способ применяется в основном для деталей из цветных металлов и неметаллических материалов, так как их контроль другим способом невозможен.

При дефектации важно знать и уметь назначать величины предельных износов для различных деталей оборудования.

Дефектацию деталей осуществляют в соответствии с таблицами дефектации технических условий. Результаты дефектации и сортировки деталей фиксируют в дефектовочных ведомостях или при помощи специальных суммирующих счетных устройств. Эти данные после статистической обработки позволяют определять или корректировать коэффициенты годности, сменности и восстановления деталей.

Дефектация производится в соответствии с требованиями

технических условий на капитальный или текущий и средний ремонт. Эти требования излагаются в картах дефектации. Методы дефектации зависят от конструкции, назначения, технического состояния и характерных повреждений детали, узла или агрегата.

Таким образом, процесс дефектации в основном сводится к сверке ремонтируемых деталей с типовой ведомостью дефектов, в которой подчеркивают соответствующий порядковый номер, операцию, группу операций и ремонтных работ. Когда (в редких случаях) в ведомости отсутствует нужная деталь или не предусмотрен возможный дефект, тогда делают соответствующую дополнительную запись.

Зная характерные дефекты той или иной системы или узла, можно заранее составить представление о зоне вероятного появления дефекта и при дефектации обратить на них особое внимание.

Правильное использование классификации дефектов позволяет заранее выявить характер и месторасположение дефектов, определить метод и возможность устранения, количество потребных трудозатрат, материалов, запчастей и времени, а также ориентировочную стоимость устранения дефектов [3].

Своевременное устранение поломок и дефектов позволяет увеличить производительность труда в организации, избежать нештатных случаев и ситуаций, способных привести к угрозе жизни и здоровью сотрудников.

Таким образом – дефектация является одним из наиболее важных этапов ремонта оборудования, так как от ее качества зависит не только дальнейший маршрут ремонта, но послеремонтная надежность и долговечность эксплуатации оборудования.

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

[1] Алешин Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: учебное пособие / Н.П. Алешин. – М.: Машиностроение, 2013. – 576 с.

[2] Выборнов Б.И. Ультразвуковая дефектоскопия / Б.И. Выборнов. – М.: Металлургия, 1985. – 256 с.

[3] Методы неразрушающего контроля: учебное пособие / О.Н. Петров, А.Н. Сокольников, В.И. Верещагин, Д.В. Агровиченко; Сиб. федер. ун-т, Ин-т нефти и газа. – Красноярск: СФУ, 2021. – 132 с.

© *Л.В. Пахомова, О.В. Щербакова, А.С. Соловьев, 2023*

*Д.С. Скоркин,  
курсант 3 курса напр. «Эксплуатация  
воздушных судов и организация  
воздушного движения»,  
e-mail: skorkin03@list.ru,  
науч. рук.: Д.В. Айдаркин,  
к.тех.н, доц.,  
ФБГОУ ВО «Ульяновский институт  
гражданской авиации» им. Главного  
маршала авиации Б.П. Бугаева,  
г. Ульяновск, Российская Федерация*

## **УЧЕТ ЦЕНТРОВКИ УЧЕБНЫХ САМОЛЕТОВ В ХОДЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПИЛОТАЖНЫХ НАВЫКОВ КУРСАНТОВ**

**Аннотация:** одной из важнейших проблем гражданской авиации является безопасность полетов, которая в большинстве случаев зависит от качественной подготовки будущих пилотов гражданской авиации. В статье автор рассматривает вариант эффективного развития пилотажных навыков курсантов в основе которого лежит изменение центровки учебных самолетов.

**Ключевые слова:** пилот гражданской авиации, метеорологические условия, центровка, горизонтальный полет, пикирующий момент, тангаж.

В условиях реального полёта пилот, например, может столкнуться с вовсе не простыми метеорологическими явлениями: турбулентность, восходящие потоки воздуха, сдвиг ветра, которые по-разному влияют на воздушное судно, и каждое из них может стать причиной выхода самолета на закритические углы атаки и последующего штопора. Поэтому необходимо, чтобы уровень подготовки курсанта, его пилотажные навыки позволили правильно оценить сложившуюся ситуацию, с легкостью парировать атмосферные возмущения и главное – обеспечить безопасность полета [3].

Как один из возможных путей решения проблемы

эффективного развития пилотажных навыков курсантов мы предлагаем рассмотреть вариант подготовки, в основе которого лежит изменение центровки учебных самолетов.

Для исследования поставленной проблемы были выбраны математические методы: анализ и имитационное моделирование, которые дают возможность оценить поведение самолёта в данный момент времени.

Рассмотрим как ведет себя самолет при изменении центровки, используя формулу, описывающую коэффициент момента тангажа (1).

$$m_z = m_{z0} - (\bar{x}_F - \bar{x}_T) \cdot c_{ya} + m_z^{\delta_B} \cdot \delta_B \quad (1)$$

где  $m_z$  – коэффициент момента тангажа

$m_{z0}$  – коэффициент момента тангажа при нулевой подъемной силе

$\bar{x}_F$  – относительная координата фокуса

$\bar{x}_T$  – центровка самолета

$c_{ya}$  – коэффициент подъемной силы

$m_z^{\delta_B}$  – производная, показывающая, на сколько изменится

$m_z$  при отклонении руля высоты на единицу

$\delta_B$  – угол отклонения руля высоты

В формуле мы не будем учитывать приращение момента тангажа, вызванное силовой установкой. Согласно рекомендациям по выводу самолета из штопора, в первую очередь следует уменьшить режим работы двигателей до малого газа, чтобы исключить обдувку горизонтального оперения, поскольку это может привести к переходу самолета в плоский штопор. В результате авторотации самолета относительно продольной и нормальной осей возникают инерционные силы. Курсант может столкнуться со следующей проблемой: при обычном отклонении РУС «от себя» необходимое уменьшение угла атаки не произойдет из-за значительного кабрирующего момента сил инерции или затенения рулей высоты фюзеляжем [1]. Значит нужен такой момент, который будет способствовать

понижению угла атаки воздушного судна для последующей ламинаризации воздушного потока и прекращению тряски. При уменьшении центровки возрастает пикирующий момент, создаваемый силой тяжести, а значит курсантам будет легче обрабатывать данную ситуацию и формировать пилотажные навыки (рисунок 1).

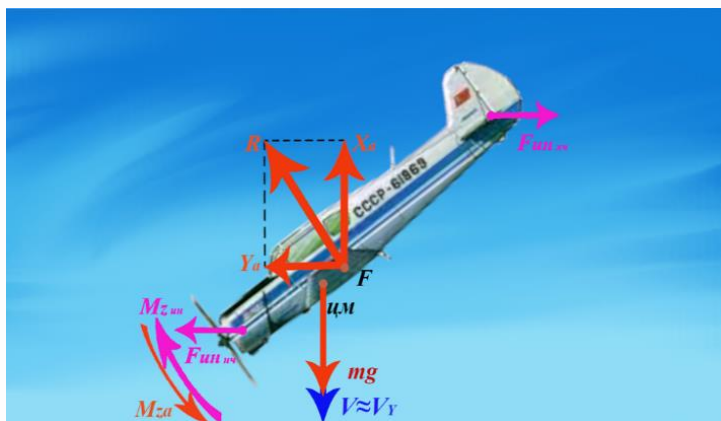


Рисунок 1 – Учет центровки при выводе самолета из штопора

Важно помнить, что нельзя превышать значения ППЦ и ПЗЦ, необходимые для того, чтобы самолет не потерял управляемость или устойчивость, поэтому перед каждым полетом фактическая центровка должна быть обязательно проверена. Согласно правилам Mass & Balance and performance «An operator shall ensure that during any phase of operation center of gravity of the aeroplane complies with the limitations specified in the approved Aeroplane Flight Manual» [3].

При попадании воздушного судна в настолько серьезные атмосферные возмущения, что требуется вмешательство пилота для восстановления первоначальных кинематических характеристик полета, даже если центровка находится в эксплуатационных пределах, лётный экипаж обязан иметь необходимый уровень профессиональных умений, чтобы обеспечить безопасность полета. Для отработки таких

пилотажных навыков мы предлагаем увеличить центровку учебных самолётов (рисунок 2).

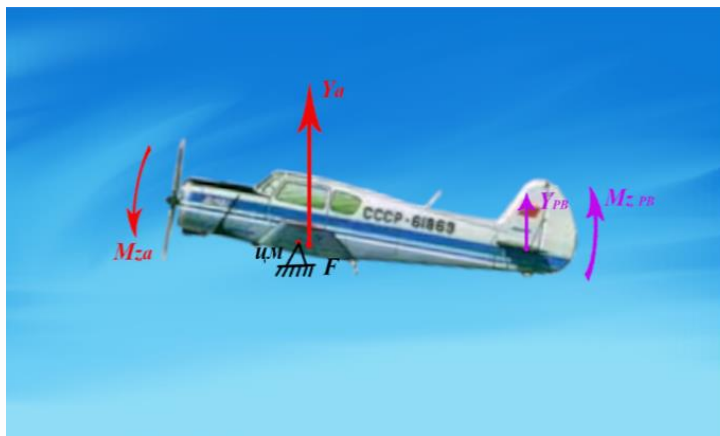


Рисунок 2 – Учет центровки самолета в течение горизонтального полета

Проанализировав формулу (1), получим, что пикирующий момент, создаваемый подъемной силой, уменьшится из-за изменения плеча её действия. Кроме того, устойчивость самолета к возможным атмосферным возмущениям уменьшится, управляемость одновременно увеличится (т.к. требуются меньшие отклонения рулей высоты), что видно из формулы (2).

$$\delta_B = -\frac{1}{m_z^{\delta_B}} (m_{z0} - (\bar{x}_F - \bar{x}_T) \cdot c_{y\alpha} + \Delta m_{z0}) \quad (2)$$

где  $\delta_B$  – угол отклонения руля высоты

$m_z^{\delta_B}$  – производная, показывающая, на сколько изменится  $m_z$  при отклонении руля высоты на единицу

$m_{z0}$  – коэффициент момента тангажа при нулевой подъемной силе

$\bar{x}_F$  – относительная координата фокуса

$\bar{x}_T$  – центровка самолета

$C_{ya}$  – коэффициент подъемной силы

$\Delta m_{z0}$  – приращение коэффициента момента тангажа, вызванное работой двигателя.

Следовательно, самолет станет более чувствительным к атмосферным возмущениям, и будет необходимо вмешательство курсанта по его возврату в воздушный поток. В таком случае, будущие пилоты, выполняя учебные полеты, будут получать опыт по парированию атмосферных возмущений.

Существует немало способов изменения центровки учебных самолетов, например, можно расположить дополнительный вес в носовой или хвостовой частях самолета, что приведет к уменьшению или увеличению центровки. Общее повышение массы самолета повлечет за собой изменение как часового, так и километрового расхода топлива. А значит – возможному увеличению стоимости учебных полетов, однако никакие экономические проблемы не должны препятствовать качественной подготовке курсантов, направленной на формирование пилотажных навыков.

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

[1] Косачевский, С.Г. Аэродинамика и динамика полета легких самолетов: учебное пособие / С.Г. Косачевский, Д.В. Айдаркин, А.А. Бондаренко Д.В. Качан; под общей редакцией С.Г. Косачевского. – Ульяновск: УИГА, 2019. – С. 216-220.

[2] Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский институт гражданской авиации имени главного маршала авиации Б.П. Бугаева Официальный сайт: <http://www.uvauga.ru/priem>(дата обращения 30.01.2023). – Заглавие с экрана.

[3] Mass & Balance and performance: Flight performance and planning1 //Published by: Jeppesen GmbH, Frankfurt, Germany, 2001. – Pp. 17.

© Д.С. Скоркин, 2023



*Ю.Р. Царькова,  
магистр I курса напр. «Строительство»,  
e-mail: tsarkova10125@rambler.ru,  
науч. рук.: И.Л. Волкова,  
ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,  
г. Орёл*

## **СИСТЕМА УМНЫЙ ДОМ: ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ И КАК РАБОТАЕТ**

**Аннотация:** в данной статье рассматривается система «умный дом»: из чего он состоит, как работает, основные элементы преимущества и недостатки системы.

**Ключевые слова:** умный дом, система, установка, устройства, инновационные технологии, элементы.

Умная система – это гибко настраиваемая система. В основе современной концепции «умного дома» лежит идея объединения множества электронных устройств в один механизм, слаженно работающий на благо жильцов. Достаточно добавить соответствующие аксессуары, которые будут регулировать отопление, освещение, срабатывание сигнализации, закрытие жалюзи, управление кофеваркой, телевизором и другими приборами. Управление домом осуществляется удобно из мобильного приложения или беспроводных контроллеров. В то же время вы всем можете управлять вручную – включать и выключать свет, менять температуру в доме и т.д. В случае отключения интернета работа умной системы не будет нарушена.

Основные элементы умного дома обычно очень просты в установке и использовании – детектор дыма или наводнения, беспроводную розетку или магнитный контакт для двери, или окна, вы можете просто распаковать, вставить в них батарейку и включить. Затем добавляете новые элементы в приложения, и они автоматически настраиваются на работу.

Основные элементы умного дома:

– умные розетки – позволяют контролировать

потребление энергии, устанавливать расписание включения и выключения устройств;

- интеллектуальное отопление, кондиционирование и вентиляция – благодаря которым можно изменять температуру в помещениях;

- интеллектуальные датчики безопасности – датчики дыма, газа, наводнения и движения;

- камин с водяной рубашкой,

- камеры наблюдения – они позволяют live view (круглосуточное живое наблюдение);

- системы сигнализации;

- интеллектуальное освещение – дистанционная регулировка интенсивности освещения;

- системы регулировки рольставни и маркиз;

- автоматика полива;

- аудиосистемы – например, мультирум.



Рисунок 1 – Элементы «умного дома»

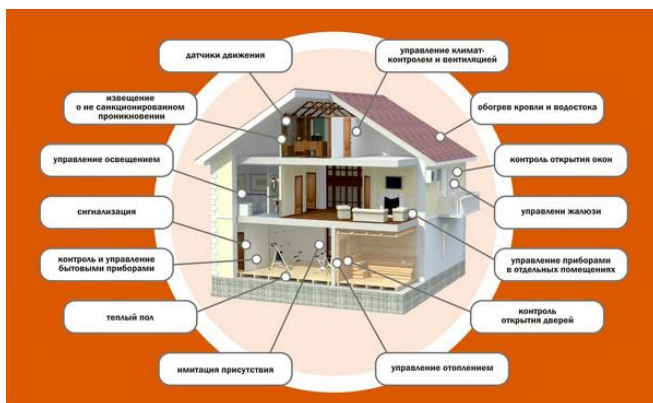


Рисунок 2 – Пример реализации системы «умного дома»

Существует несколько видов автоматизированных систем, в корне отличающихся друг от друга.

По способу управления все умные дома можно разделить на три группы:

- централизованные автоматизированные системы;
- распределенные или децентрализованные системы;
- комбинированные схемы управления.

Существует еще одна классификация систем умного дома. По способу передачи информации их можно разделить на две группы: проводные и беспроводные системы.

Комплект для «умного» дома состоит из контроллера (управляющего хаба) и нескольких датчиков. Обычно их не больше пяти. Хаб работает через Wi-Fi. Так он контролирует датчики, а они, в свою очередь, собирают информацию из внешней среды и передают на основной контроллер. Комплекты устройств, которые представлены на российском рынке, довольно однозадачны – вы не найдёте систему по управлению всем. У каждой из них есть чётко обозначенный функционал. Например, только освещение или управление бытовыми приборами.

Некоторые устройства работают от сети, а некоторые на беспроводных аккумуляторах. В первом случае будьте готовы к сбоям в работе после скачков электричества, а во втором не

забывайте вовремя заряжать батареи. Управлять системами можно с помощью кнопок на блоке управления, дистанционного пульта или приложения в смартфоне.

Плюсы и минусы системы «умного» дома, которые есть у неё, как и у любой другой инновационной технологии.

Преимущества:

- значительная экономия на стоимости коммунальных услуг;

- автоматизация рутины и, как следствие, свободное время, которое можно потратить на любимое хобби;

- дополнительная защита.

Недостатки:

- высокая цена – даже китайские комплектующие стоят в несколько раз дороже своих «неинтеллектуальных» собратьев;

- возможные сбои – работа системы привязана к Wi-Fi подключению. Если у вашего провайдера случится авария и в доме пропадёт интернет, большая часть функций перестанет работать.

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

[1] Сопер М.Э. Практические советы и решения по созданию « Умного дома » / Сопер М. Э. – М.: НТ Пресс, 2007. – 432 с.

[2] Харке В.Н. «Умный дом. Объединение в сеть бытовой техники и систем коммуникаций в жилищном строительстве» / Харке В.Н. – М.: Техносфера, 2006. – 292 с.

[3] Гололобов В.Н. «Умный дом» своими руками. / Гололобов В.Н. – М.: НТ Пресс, 2007. – 416 с.

[4] Харке В.Н. «Умный дом. Объединение в сеть бытовой техники и систем коммуникаций в жилищном строительстве» / Харке В.Н. – М.: Техносфера, 2006. – 292 с.

[5] Элсенпитер Т.Р., Дж. Велт. «Умный Дом строим сами» / Элсенпитер Т. Р., Велт Дж / КУДИЦ-ОБРАЗ. 2005. – 384 с.

[6] Ширяева, Ю.В. «тёплый пол» – эффективная и экономичная система отопления / Ю.В. Ширяева, О.В. Внукова, Ю.Р. Царькова // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: Материалы Международной (заочной) научно-практической

конференции, Душанбе, 12 марта 2021 года. – Нефтекамск: Научно-издательский центр "Мир науки" (ИП Вострецов Александр Ильич), 2021. – С. 11-16. – EDN NYVFPE.

© Ю.Р. Царькова, 2023

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**М.Е. Герасименко,**  
студент 4 курса напр. «Агрономия»,  
e-mail: [markus\\_g@mai.ru](mailto:markus_g@mai.ru),

**М.И. Глушко,**  
студент 4 курса напр. «Агрономия»,  
e-mail: [glushkoand2001@gmail.com](mailto:glushkoand2001@gmail.com),

**В.С. Ларина,**  
студент 4 курса напр. «Садоводство»,  
e-mail: [larina801@mail.ru](mailto:larina801@mail.ru),

науч. рук.: **А.А. Макаренко,**  
к.с.н., доц.,  
КГАУ им. И.Т. Трубилина,  
г. Краснодар, Российская Федерация

### **ОСНОВНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В КРАНОДАРСКОМ КРАЕ**

**Аннотация:** во время интенсивного развития сельского хозяйства, время, когда наблюдается нехватка в производстве сельскохозяйственной продукции, аграрии всячески пытаются повысить урожайность культур с помощью многих факторов. Основной фактор, который помогает при правильном использовании значительно повысить урожайность – удобрения. В нашей статье мы рассмотрели основные удобрения применяемые в Краснодарском Крае при выращивании всех сельскохозяйственных культур.

**Ключевые слова:** минеральные удобрения, растения, прибавка урожайности, азот, фосфор, калий, положительное влияние.

Минеральные удобрения – это соединения созданные из веществ неорганической природы, главной задачей которых является обеспечения растений недостающими в почве элементами питания [1]. Как следствие правильного использования минеральных удобрений является значительная

прибавка урожайности для удобряемой культуры, а также сохранение и поддержание плодородия почвы.

Не секрет, что для любого растения важны рост и развитие в процессе вегетации. Основными средствами для правильного роста и развития в основе минеральных удобрений играют такие элементы как азот, фосфор и калий.

Все минеральные удобрения делятся на группы:

- азотные;
- фосфорные;
- калийные;
- комплексные.

Разберем каждый вид по отдельности.

Азотные удобрения:

– аммиачная селитра ( $N_{34}$ ) – эффективное удобрение аммонийно-нитратного содержания, оказывает положительное влияние и вносится на большинство видов почв [3];

– известково-аммиачная селитра ( $N_{27}Ca_4$ ) – удобрение, содержащее кроме азота ещё и кальций, за счет чего происходит лучшее закисление почвы;

– мочевина ( $N_{46}$ ) – отличается высоким содержанием азота из твердых азотных удобрений;

– карбамидно-амиачная смесь ( $N_{30}$ ) – азотное удобрение с высоким содержанием концентрации, используется в зонах с недостаточной влажностью [2].

Фосфорные удобрения.

Из фосфорных удобрений чаще всего можно встретить Суперфосфат ( $P_{20}$ ), так как он является самым действенным источником для обогащения растений фосфором, который в последствии скажется на правильном развитии корневой системы [2].

Калийные удобрения в большей степени влияют на качество получаемого зерна, помогают лучше усваивать азот растениям, образовывать белки.

– Хлорид калия ( $K_{62-65}$ ) – содержит самый большой процент калия среди калийных удобрений, способствует росту и развитию корневой системы. Не вносится на почвах не переносящих хлор.

– Калийная соль ( $K_{40}$ ) – вносится в основном под

основную обработку почвы. С осторожностью вносить или вовсе не вносить на почвы с переизбытком хлора.

Комплексные удобрения – удобрения содержащие в своем составе сразу два и более элемента необходимых для роста и развития растения. Как правило практически все виды комплексных удобрений вносят под основную обработку почвы [4]. Среди них:

- Аммофос ( $N_{10-12}P_{46-50}$ );
- Диаммофос( $N_{18-20}P_{50}$ );
- Азофоска ( $N_{12}P_{12}K_{12}$ ), ( $N_{17}P_{17}K_{17}$ ) и ( $N_{10}P_{26}K_{26}$ );
- Нитроаммофоска ( $N_{16}P_{18}K_{18}$ );

Влияние всех удобрений на отдельные факторы формирования урожая отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние удобрений на отдельные факторы сбора урожая

	Рост зеленой массы	Хорошее развитие корневой системы	Улучшение качественных показателей продукции
Аммиачная селитра ( $N_{34}$ )	+	-	-
Известково-аммиачная селитра ( $N_{27}Ca_4$ )	+	-	-
Мочевина ( $N_{46}$ )	+	-	-
Карбамидно-амиачная смесь ( $N_{30}$ )	+	-	-
Суперфосфат ( $P_{20}$ )	-	+	-
Хлорид калия ( $K_{62-65}$ )	-	-	+
Калийная соль ( $K_{40}$ )	-	-	+
Аммофос ( $N_{10-12}P_{46-50}$ )	+	+	-
Диаммофос( $N_{18-20}P_{50}$ )	+	+	-
Азофоска ( $N_{12}P_{12}K_{12}$ ), ( $N_{17}P_{17}K_{17}$ ) и ( $N_{10}P_{26}K_{26}$ )	+	+	+
Нитроаммофоска ( $N_{16}P_{18}K_{18}$ )	+	+	+



Каждое из представленных удобрений в таблице индивидуально и применяется в отдельные фазы вегетации и сроки. Так к примеру комплексные удобрения применяются в период основной подготовки почвы, так как именно в это время в почве заделывается около 50% азота, 80% фосфора и 100% калия. Азотные удобрения (аммиачная селитра, КАС, карбамид) в основном используются для внесения подкормок для озимых колосовых культур.

Выбор минерального удобрения должен зависить исключительно от выращиваемой культуры, сроков когда вносится удобрения и предпочтений культуры.

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

- [1] Артюшин А.М. Краткий справочник по удобрениям / А.М. Артюшин, Л.М. Державин. – М.: Колос, 2002. – 288 с.;
- [2] Возна Л.И. Почвы и удобрения / Л.И. Возна. – М.: Кладезь, Кладезь, 2015. – 222 с.;
- [3] Кореньков Д.А.: Продуктивное использование минеральных удобрений. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 221с.;
- [4] Солдатов В.В. Об удобрении почвы / В.В. Солдатов. – М.: ЁЁ Медиа, 2013. – 139 с.

© М.И. Глушко, М.Е. Герасименко, В.С. Ларина, 2023

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**К.Г. Купцова,**

*магистрант 3 кур. напр. «Экономика»,*

*e-mail: egorova.kseniya@mail.ru,*

**К.В. Гульпенко,**

*к.э.н., доц.,*

*Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет*

*г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

### **ВЛИЯНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ И ПРОДУКЦИИ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ НА ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ**

**Аннотация:** в статье рассматриваются научные и практические аспекты влияния диверсификации оказываемых услуг и продукции в ресторанном бизнесе на внутренний контроль. Раскрываются эволюция общественного питания с применением прогрессивных систем учета и контроля. В статье предлагается создание бизнес-структур в общественном питании и предложения по проведению внутреннего контроля в управленческой компании.

**Ключевые слова:** общественное питание, ресторанный бизнес, фудтех, внутренний контроль, оптимизация, диверсификации оказываемых услуг и продукции., интегрированные бизнес-структуры, «группа компаний»,

Ресторанный бизнес является неотъемлемой составляющей жизни современного человека, эта сфера направлена не только на удовлетворение физиологических потребностей, но и на организацию досуга, служит связующей нитью национальных и культурных ценностей неформального общения. Так же отмечается, что общественное питание – это прибыльная и успешно развивающаяся отрасль экономики. В системе инвестиционной привлекательности диверсификации оказываемых услуг и продукции в ресторанном бизнесе необходимо знать, что она должна приносить доход и

быть рентабельной, соответствовать конкуренции других общественных организаций ресторана и иметь соответствующих клиентов со стороны населения.

Услуги общественного питания сочетают в себе три взаимосвязанные функции: производство, реализацию и организацию потребления. Качество и эффективность услуг зависит от многих составляющих организационных, маркетинговых, технологических. Для сферы общественного питания все нововведения, как правило имеют комплексный подход и эффект. Инвестиционная привлекательность диверсификации оказываемых услуг и продукции в ресторанном бизнесе стала важным направлением как в социальном, так и коммерческом бизнесе.

Рассматривая это изучаемое направление в научной литературе отмечается, что многие бизнесмены рассматривают диверсификацию с позиции производственной (технологической), торговой, сервисной, ценовой.

В научной и общественной культуре речи часто используются понятия общественное питание, ресторанный бизнес и фудтех, стоит отметить что эти понятия взаимосвязаны и являются эволюционной цепочкой, в основе которой лежит технический прогресс и внедрение технологий в процессы производства и реализации [9].



Рисунок 1-эволюция общественного питания

В рамках данной схемы можно выделить что система общественного питания смогла измениться благодаря электронных систем автоматизации, такие как R-keeper, Iiko, Jowi и Tillyrad. Эти программы предоставляют большой спектр оборудования по оптимизации, контролю, управлению заведением, складом, производством. Все эти системы предоставляют технические решения для успешной работы

заведения, пытаясь охватить все тонкости и особенности сферы общественного питания для успешного и прибыльного ведения бизнеса. Среди лидеров рынка автоматизации также существует сильнейшая конкуренция, так производители Iiko решили продавать свою систему модулями, для формирования более подходящего ценового предложения под конкретную бизнес-модель, программа Jowi – знаменита своей безопасностью, главный модуль устанавливается в ресторане, однако все данные ежесекундно синхронизируются в облако и хранятся на специальных серверах.

Наиболее существенное нововведение последних лет – это Wi-Fi, конечно сейчас это уже стандартная услуга, предоставляемая повсеместно, но именно беспроводная сеть дала огромный потенциал для развития многих ноу-хау. В основном все перечисленные инновации основываются на использовании беспроводного интернета. С появлением Wi-Fi стало возможным контролировать работу персонала в онлайн-режиме, для этого устанавливаются веб-камеры, что неизбежно привело к появлению планшет-маркетинга, планшет-меню и интерактивных столов. Эти новые инструменты дали возможность сделать бизнес более прозрачным и открытым, а также повысить лояльность клиентов и конкурентоспособность. Новейшим же проявлением автоматизации и клиентоориентированности является мобильный маркетинг, включающий:

- связь с клиентами посредством QR-кодов;
- мобильное приложение с карточкой постоянного клиента;
- мобильное приложение со всем меню и описанием блюд, с возможностью заказа и оплаты, выбора места получения (например, приложение «BurgerKing»);
- возможность сделать резервирование столика;
- информирование о скидках и акциях через мобильное приложение.

Проникновение интернета и цифровых услуг во все сферы жизни человека, перенос реальной жизни в онлайн, катализатором которых стала пандемия Covid 19, стимулировал развитие фудтех направления ресторанного бизнеса. Под

фудтехом подразумевается, что клиент начинает знакомится с необходимыми товарами и услугами в цифровой среде и при помощи цифровых услуг полностью или частично удовлетворяет свою потребность.

Для ресторанного бизнеса стоит отметить такие фудтех направления:

1) организация продажи товаров и услуг в онлайн, которая в свою очередь может быть реализована при помощи:

– собственного сайта с меню и возможностью оформления заказа, организация доставки собственными силами;

– агрегаторов служб доставки еды. цифровая платформа где представлены блюда и кулинарные изделия различных ресторанов с возможность доставки, работают такие компании с теми ресторанами или сетями, у которых есть собственные службы доставки. При получении заказа через эти платформы, рестораны готовы предоставить скидки от 10-15% от чека. Наибольшую популярность у нас набирают Delivery Club, Яндекс Еда;

– сервисы по доставке еды. С ними работают предприятия общественного питания, у которых нет собственной организованной доставки еды. В такой бизнес-модели ресторану придется поделиться уже от 20-30% от суммы заказа;

2) онлайн-сервисы бронирования столиков. На этих платформах удобно бронировать столы в заведениях при максимальной загрузке, например, в пятницу или субботу.

3) оплата по «Системе быстрых платежей» посредством Qr-кода, как альтернатива эквайринга, помогающая владельцу принимать платежи в онлайн режиме и сэкономить на общем объеме выручки.

Таким образом, развитие ресторанного бизнеса на практике осуществляется путем диверсификации направлений деятельности и создание интегрированных бизнес-структуры нескольких юридических лиц с целью снижения финансовых и деловых рисков, централизованного накопления и распределения производственных, товарных, трудовых и финансовых ресурсов внутри объединения, оптимизации

налоговой нагрузки и получения финансирования. Поэтому считаем актуальным рассмотрение понятия «Группа компаний».

В российском законодательстве нет определения «Группа компаний», но термин активно используется в государственных нормативных актах, под «группой компаний» понимается не являющееся юридическим лицом объединение юридических лиц, связанных отношениями значительного влияния или контроля.

Диверсификация в ресторанном бизнесе выходит за рамки отраслевого подхода для обеспечения прибыльности бизнеса, организации могут диверсифицировать разные направления бизнеса связанные и не связанные с основным видом деятельности, зачастую аффилированные компании должны вести раздельный налоговый и бухгалтерский учет, а для принятия управленческих решений и управления денежными потоками группы необходимо организовать такую систему учета и контроля, охватывающую все аспекты ведения бизнеса. Методология составления консолидированной отчетности для целей управления «группы компаний» недостаточно юридически связанных для составления официальной отчетности в соответствии со стандартами (IFRS) 10 «Консолидированная финансовая отчетность» ведется комбинированная финансовая отчетность, правила комбинирования практически совпадают с правилами консолидации в соответствии, исключением будет только элиминирование инвестиций в дочерние компании и уставных капиталов дочерних компаний. Есть так же группы компаний в РФ, составляющие консолидированную отчетность в обязательном порядке – это банки, страховщики, АО по Перечню правительства и другие организации, перечисленные в ст. 2 Закона о консолидированной отчетности [5].

С другой стороны, правовые аспекты диверсификации ресторанного бизнеса могут трактоваться налоговыми органами как метод уклонения от налогов и искусственное дробление бизнеса. Дробление бизнеса – это схема разделения бизнеса и искусственного распределения выручки между взаимозависимыми лицами для получения необоснованной налоговой выгоды (Письмо ФНС России от 11.08.2017).[10]

Рассмотрев судебную практику об оценке арбитражными судами обоснованности получения налогоплательщиком налоговой выгоды при дроблении выгоды пришли к выводу, что, если юридические лица взаимосвязаны или аффилированы, то действуют раздельно, имея деловую цель. Такое дробление допустимо. Разумная деловая цель дробления бизнеса – понятие оценочное. Рассмотрим примеры деловых целей на основе группы компаний занимающейся ресторанным бизнесом:

- исключение риска потери лицензионного бизнеса;
- подготовка бизнеса к продаже по частям;
- разделение рисков по географическому принципу или по видам деятельности.

При первой ситуации принимается во внимание, что в ресторане розничный лицензионный бизнес выстраивается по принципу «одна точка – одно юридическое лицо», поэтому все юридические лица взаимозависимы, поскольку имеют точки общепита в виде лицензии на продажу алкогольной продукции. При оформлении лицензии в рамках одного юридического лица, то лицензионных требований можно потерять весь лицензионный бизнес. В первом случае, когда бизнес структурирован по принципу «одна точка – одно юридическое лицо», утрата лицензии одного юридического лица не мешает продолжать работу другим остальным.

Вторая ситуация, например, возникает при решении собственников продать бизнес по частям тогда потенциальные покупатели, как правило, обследуют каждую точку покупки с позиции наличия конкурентов, наличия клиентов покупателей с позиции наличия потоков и их платежеспособности и другие обстоятельства.

Третья ситуация рассматривает в условиях:

1) разделение рисков по географическому принципу. Форс-мажорные ситуации в одном из ресторанов незначительно сказываются на общей устойчивости предприятия, так другие рестораны продолжают работать в штатном режиме.

2) разделение рисков по видам деятельности. Например, юридические лица с направлением деятельности общественного питания могут иметь более 100 поставщиков для обеспечения торговой и производственной деятельности, следовательно, при

возникновении судебных исков или банкротства, земельные участки, здания и сооружения, дорогостоящее оборудование, находящиеся на балансе отдельного юридического лица никаким образом не попадут под негативное воздействие работы фирмы-оператора [2, 3].

Таким образом, во многих российских группах компаний умышленно устранены любые связи, с целью защиты активов от конкурентов и государственных органов, налоговой оптимизации нежелание нести дополнительные затраты на выполнение требований законодательства по регулированию сделок с заинтересованностью, на решение проблем с антимонопольными или налоговыми органами и т.п. [2, 6].

Если рассматривать группы компаний бизнеса поверх юридических границ можно выделить следующие типы структур:

- вертикальная (одна компания дополняет другую в общем бизнес-процессе);
- горизонтальная (компании являются аналогами друг друга и копируют удачную модель бизнеса);
- разнородный (диверсификация бизнеса собственника);
- смешанная (объединяет признаки вертикальной и горизонтальной структуры) [3].

Главная цель образования группы компаний может выступать синергия бизнес-процессов для достижения общих целей либо разделение рисков: налогов и операционных задач. Важным аспектом в управлении группы компаний является организация финансового менеджмента и формирования системы управления и контроля денежными потоками компаний. Организация управления финансовыми потоками группы компаний при любой организационной структуре есть необходимость организации центра внутреннего контроля и принятия управленческих решений.

Для управления предлагается создать систему внутреннего контроля всей «Группы компаний» и конкретных ее составляющих. Для компании необходимо решить следующие направления:

- организовать собственную службу внутреннего контроля в виде собственного отдела;



- построить организационную структуру компании для эффективного контроля по всем направлениям;
- составить законодательство об организации внутреннего контроля на предприятии, рассмотрев действующие регламенты;
- разработать методические рекомендации по организации системы внутреннего контроля экономического субъекта;
- определить части бизнес-процесса финансового контроля;
- дать правила проведения инвентаризаций и ревизионных мероприятий, в качестве инструментов противодействия внутрикорпоративному мошенничеству и хищениям;
- интегрировать цели и задачи внутреннего контроля по всем отделам и направлениям с учетом особенностей организации трудового процесса на предприятии посредством формирования технического задания для сотрудников IT отдела и автоматизации контрольных процедур.
- предложить конкретные мероприятия по внутренним служебным расследованиям по направлениям деятельности бизнес-единиц;
- разработать методические рекомендации по использованию результатов расследований и планировании работы системы внутреннего контроля предприятия.

Предлагаемы подходы проведения внутреннего контроля в компаниях в общественном питании будут решать направления деятельности организации и изменения важных линий диверсификации всего нового для питания и жизни населения.

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

[1] О консолидированной финансовой отчетности Федеральный закон от 27.07.2010 N 208-ФЗ (ред. от 26.07.2019, с изм. от 07.04.2020)

[2] Болодурина М. П., Комарова Е. И. Оптимизация управления финансовыми потоками группы компаний // Вестник ВГУИТ. 2022. №1 (91). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-upravleniya-finansovymi-potokami-gruppy-kompaniy> (дата обращения:

05.11.2022).

[3] Боровиков А.Д., Смоляков О.А. Принципы организации и структура системы управления компанией холдингового типа. Управление. 2019;7(3):54-62. <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2019-3-54-62>

[4] ГОСТ Р 56042-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандарты финансовых операций. Двумерные символы штрихового кода для осуществления платежей физических лиц (утвержден и введен в действие Приказом Госстандарта 11 июня 2014 г. № 552-ст). М.: Стандартинформ, 2020. <https://sbp.nspk.ru/faq/> (дата обращения 10.03.2022)

[5] Модеров С.В. Комбинированная финансовая отчетность и проформа финансовой отчетности – практика использования российскими компаниями. Корпоративная финансовая отчетность. Международные стандарты. Журнал и практические разработки по МСФО и управленческому учету. URL: <https://finotchet.ru/print/articles/381/> (дата обращения: 05.11.2022).

[6] Полякова В.Э. Статья: Группа компаний: понятие, особенности правового положения КонсультантПлюс. 2022

[7] Сайт «Центральный банк Российской Федерации» раздел «Статистика» <https://www.cbr.ru/statistics/> обращение 05.10.22

[8] Эзрох, Ю. С. (2021). Внедрение розничных расчетов по QR-коду в России как фактор развития национальной платежной системы (экономические аспекты). Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, 21(1), 168–188. <https://doi.org/10.38050/01300105202118> (дата обращения 9.10.2022)

[9] Видеоресурс «Дневник Диджитализатора» Леонид Комиссаров (сооснователь Open Service, DocsInBox и ряда других IT-проектов для ресторанного бизнеса) [https://www.youtube.com/@leopoldd1984\\$](https://www.youtube.com/@leopoldd1984$);

[10] Электронный журнал «Контур» статья «Дробление бизнеса – как нельзя и как можно» от 1.09.2020 <https://kontur.ru/articles/5858>;

© К.Г. Купцова, 2023

*N.N. Khakhonova,  
doctor of economics, professor,  
e-mail: n\_khakhonova@bk.ru,  
Rostov state university of economics «RSEU (RINH)»,  
Rostov-on-Don, Russian Federation*

## **AUTOMATION OF ACCOUNTING OF SETTLEMENT OPERATIONS IN THE DIGITAL ECONOMY**

**Abstract:** the article analyzes the advantages of using automation of accounting for settlement operations in the conditions of digitalization of economic life. The use of information technologies to automate the processes of managing these economic categories can significantly reduce the time spent by accounting staff. Automation will allow timely identification of problems arising in this area, making informed management decisions to overcome them.

**Keywords:** settlement operations; automation of accounting, accounting.

In the modern business world, business entities should strive to automate and systematize the accounting of receivables and payables in order to be able to assess the risks and opportunities associated with settlements in the business community. The use of digital technologies will allow to establish a balanced level of accounts receivable and accounts payable, which is one of the main factors of financial stability and assessment of solvency.

Accounting for settlement transactions is a rather laborious process, since the purchase of materials, sale of goods (services) and receipt of payment for the commission of the fact of economic activity are widespread operations. The introduction of software for automation of accounting calculations will speed up the settlement operations of the company with its customers. [1]. Automation of accounting for settlement operations replaces manual tasks related to invoicing customers and collecting payments, which will help save the organization time and money, thereby updating accounting [2].

Before automation, accounting for accounts receivable and accounts payable is a completely manual process, full of many steps

and details. Automation technology significantly reduces the amount of manual labor and simplifies the entire process, giving employees time to work on more important tasks and increasing the chances of the organization to receive money in a timely manner. Automation reduces the risk of errors resulting from the "human factor" when invoicing and speeds up the process of invoice reconciliation.

In the current conditions of the global economic crisis caused by a number of objective reasons, in particular the Covid pandemic, accounting for practically all business entities and even individual entrepreneurs is conducted exclusively using accounting automation programs. The market for these software tools is quite wide and takes into account the needs of enterprises of different types of activities and taking into account their turnover. The undoubted leaders of the Russian market of automation programs are the accounting and management automation program "1C: Accounting", the programs "Info-Accountant", "Turbo-Accountant", "BEST", "SAIL-Accounting", etc.

Almost all of the above-mentioned automation programs ensure the preparation of any primary documentation, in particular, a payment order and other documents for the bank, a payment invoice, a bill of lading, invoices, an incoming and outgoing cash order, an advance report, a power of attorney, etc. The initial information in the program is represented by an operation reflecting the real economic situation. At the same time, synthetic accounting registers are compiled, including a turnover balance sheet, a chess sheet, a General ledger, an order journal and an account statement, an analysis of the account for the period and by dates, an account card.

Automation of accounting for settlement transactions ensures timely creation of accounting documents in a format that meets the requirements, which reduces the number of times when accounting staff need to enter key data, such as: account information, payment terms and any other data unique to each specific customer. After this data is entered into the system during the buyer's first purchase, the data can follow the customer's account throughout the entire payment process [3].

Accounts receivable accounting automation can also track various types of payments, match invoices with commercial offers and order details, and track aspects of the collection of overdue

accounts receivable. Business entities can also set incentives for early payments, as well as fines to protect against late payments. The accounts receivable database not only provides management and other interested users within the organization with real-time reports on the status of accounts and payments, but also allows the company to send automatic messages to customers about the status of settlements [4].

Thus, the following advantages of automation of accounting of settlement operations can be distinguished:

- reduction of time spent on processing documents and payments;

- thanks to automation that provides greater accuracy, businesses have fewer problems with invoicing customers and reconciliation of payments;

- automated monitoring of accounts receivable and accounts payable is organized by generating real-time reports on the status of customer payments;

- the software automatically generates and sends emails or text messages to customers a week before payment and, if necessary, sends another email two days after payment;

- The introduction of electronic invoicing reduces paper and ink consumption, increases storage space in the office and significantly reduces postage and shipping fees;

- automation significantly reduces the number of errors, improving data consistency.

All this together allows contractors to trust your organization more and significantly improves its image.

While automation increases efficiency and productivity and reduces the time spent on routine and tedious work, some businesses may still hesitate before taking this step. Frequently mentioned issues include:

1. The transition to automation may be a minor or radical change, depending on how manual the current accounting process of accounts receivable and accounts payable in the company is. It may take time to get used to the new software. But pretty soon the automated process becomes second nature to the employees using it, and this eases the burden on the accounting staff.;

2. A business switching to automation incurs significant costs

for software, as well as training of its employees on its use. However, these costs are usually offset by the savings that the company sees as a result of increased efficiency and productivity.

Currently, there is no need to talk about the need to automate accounting of settlement transactions, because automation of accounting of settlement transactions is the most important tool for improving the efficiency of the entire accounting system of an economic entity. Today, the issues of embedding existing automation programs into the digital environment formed in each economic entity are becoming relevant. It is in this direction that research should be conducted by young specialists in the field of accounting.

### ***References:***

[1] Koneva M.V. Organization of accounting and control support of receivables and payables with the use of ICT in construction organizations / M. V. Koneva // Business. Education. The right. – 2021. – №4(57). – Pp. 163-169. – DOI 10.25683/VOLBI.2021.57.463. – EDN OJFEIQ.

[2] Khakhonova N.N., Khakhonova I.I. Updating the accounting of settlement operations in the digital economy. Breakthrough development of the Russian economy: conditions, tools, effects [Text]: collection of articles of the international scientific and practical conference (October 11-13, 2018, Nalchik). – Nalchik: Kab. – Bulk. un-t, 2018. – 433 p. – p. 413-420

[3] Taramonova N.S., Khakhonova N.N. Management and optimization of accounts receivable and accounts payable // Nauka i mir International Scientific Journal. – 2019. – №3 (67), volume 2, pp. 37-41.

[4] Artemova I.V. Overdue accounts receivable and accounts payable // Advisor in the field of education. – 2019. – No. 7. – pp. 19-24.

© N.N. Khakhonova, 2023

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**И.Ю. Кунгурцева,**  
учитель-логопед,  
e-mail: [irisha.shalabanova@mail.ru](mailto:irisha.shalabanova@mail.ru),  
МБДОУ «Детский сад комбинированного  
вида №34 «Филиппок»»,  
г. Курган, Российская Федерация

### **АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ ГЛАГОЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ**

**Аннотация:** в данной статье указаны методы изучения глагольной лексики у старших дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня.

**Ключевые слова:** глагольная лексика, дети старшего дошкольного возраста, общее недоразвитие речи третьего уровня.

Существует множество методик для изучения состояния глагольной лексики у старших дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня. Мы проанализируем методики Н.В. Серебряковой; Е.Ф. Архиповой; Т.Б. Филичевой, Г.В. Чиркиной; Р.И. Лаласвой.

Рассмотрим более подробно оригиналы методик, выбранные нами для изучения состояния глагольной лексики у старших дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня.

Для исследования лексических операций мы предлагаем обратиться к методике Н. В. Серебряковой.

Данная методика адаптирована к задачам исследования и включает раздел исследование объема пассивного и активного словаря. Исследование объема и качества пассивного и активного словаря.

1. Исследование пассивного словаря.

Цель: Исследовать объем и качество пассивного словаря.

Процедура: Ребенку предлагается из ряда картинок

выбрать ту или иную картинку. В связи с этим, выясняется наличие соответствия между словом и образом предмета, действия и признака.

Инструкция: «Я буду называть слова, а ты постарайся правильно показать картинку». Материал: предметные и сюжетные картинки.

Исследование активного словаря.

Процедура и инструкция: Перед началом исследования экспериментатор дает следующую инструкцию: «Сейчас я буду тебе показывать картинки, а ты постарайся их правильно назвать». При исследовании словаря прилагательных задается вопрос: «Это какой ... (цвет и т.д.)?» При исследовании словаря глаголов экспериментатор задает вопрос: «Что делает ...?» или «Как кричит...?» и т.д.

Далее предлагается назвать, одним словом группу картинок: «Как назвать, одним словом эти картинки?».

Для исследование сформированности семантического поля. (добавление одного общего слова к двум словам) мы предлагаем использовать методику Е.Ф. Архиповой

Цель: исследовать семантическую структуру слова и лексическую системность.

Прием исследования: нахождение общих названий, действий.

Материал для исследования: предметные, сюжетные картинки, пары слов и общий вопрос.

Инструкция: «Логопед назовет два слова и вопрос, а ты ответь одним словом. Например, «дерево» – «цветы». Что делают? – «растут», фрукты – овощи (что делают?) и т.д.

Методика Т.Б. Филичевой, Г.В. Чиркиной направлена на исследование способности словообразования глаголов.

Исследование дифференциации в импрессивной речи. Процедура и инструкция. Ребенку предъявляются 2 картинки и предлагается показать соответствующую картинку. Дается, например, такая инструкция: «Покажи, где мальчик наливает воду. А где мальчик выливает воду?».

Исследование дифференциации в экспрессивной речи. Процедура и инструкция. В начале исследования формируется ориентировка в задании: «Сегодня мы будем вспоминать слова



противоположного значения. Пристегнуть, а наоборот, (что сделать?) отстегнуть. Привязать, а сделать наоборот – значит, что сделать?

Методика Р.И. Лалаевой и Г.В. Чиркиной направлена на исследование уровня сформированности словоизменения глаголов.

Дифференциация глаголов единственного и множественного числа настоящего времени.

Инструкция: «Покажи, где вытирают, а где вытирает?» и так далее.

Исследование дифференциации в экспрессивной речи:

Инструкция: «Будь внимателен! Я назову тебе слово, а ты измени его так, что бы предметов, которые оно обозначает, стало много. Например, яблоко зреет. Яблоки зреют».

Таким образом, мы изучили методики Н. В. Серебряковой; Е.Ф. Архиповой; Т.Б. Филичевой, Г.В. Чиркиной; Р.И. Лалаевой, направленные на обследование глагольной лексики у старших дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня.

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

[1] Богатырева А. Понимание слов детьми 3-5 лет: Хрестоматия по теории и методике развития речи детей дошкольного возраста / сост. М.М. Алексеева, В.И. Яшина. – М.: 2000 – 422с.

[2] Грибукова О.Г. К вопросу о преодолении нарушений словообразования прилагательных у дошкольников 5-6 лет с общим недоразвитием речи // Современные направления психолого-педагогического сопровождения детства: материалы науч. – практ. конф. / под ред. Г.С. Чесноковой, Е.В. Ушаковой. – Новосибирск, 2018. – С. 134-136.

[3] «Преодоление общего недоразвития речи дошкольников» Учебно-методическое пособие. Под редакцией Волосовец Т.В.. Москва, 2002 г.

[4] Чистякова И.А. «33 игры для развития глагольного словаря дошкольников». Издательство «Каро». С. – Петербург, 2005г.

© И.Ю. Кунгурцева, 2023

*А.К. Куспанова,  
Абай атындағы ҚазҰПУ,  
e-mail: aikun.kz@mail.ru,  
Ж.Р. Тараншиева,  
№209 ЖББМ география пәні мұғалімі,  
Алматы қ., Қазақстан*

## **БІЛІМ АЛУШЫЛАРДАҒЫ КРЕАТИВТІ ОЙЛАУ ДАҒДЫСЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ӘСЕР ЕТУШІ ФАКТОРЛАР**

**Аңдатпа:** мақалада білім алушылардың креативті ойлау дағдысын қалыптастыру негізіндегі жалпы факторлар мен үрдістер келтірілді. Адамның дамуы, оған әсер етуші факторлар, педагогикалық үрдіс, педагогикалық үрдістегі басты функциялар, креативті ойлауды қалыптастырушы үрдістер мен факторлар қатары берілді.

**Кілттік сөздер:** адамның дамуы, педагогикалық үрдіс, креативті педагогика, креативті ойлау, белсенді оқыту стилі, функционалдық сауаттылық

Адамның биологиялық сипаты өз ішіне морфологиялық, биохимиялық, физиологиялық өзгерістерді қамтыған тән-дене дамуынан көрінеді. Ал әлеуметтік даму оның психикалық, рухани, интеллектуалдық кемелденуінен байқалады. Даму адамның анатомиялық және физиологиялық жетілуіндегі сандық және сапалық өзгерістерді білдіреді. Даму – жеке адамды жетілдірудің өте күрделі және диалектикалық процесі. Баланың организмі бүкіл өмірінде әр түрлі дене және психикалық өзгерістер арқылы дамиды. Бала туғаннан бастап оның денесі дамиды, сөйлеуді үйренеді, іс-әрекеттерді меңгереді. Танымдық қызмет барысында ойлауы дамиды, көзқарастары қалыптасады. Ал қалыптасу деп жеке адамның дамуының нәтижесі ретінде оның кемелденуі мен тұрақты сапалар мен қасиеттерді иемденуін айтады. Адам тұлға болып туылмайды, ол қасиеттік дәреже даму барысында қалыптасады. Адам дамуы – бұл өте күрделі, ұзақ мерзімді және қарама-қайшылықты процесс. Неліктен кей адамдар өз дамуында өте

биік нәтижелерге қол жеткізеді, ал екіншілері – ондай мүмкіндікке ие емес? Бұл процестің нәтижесі қандай факторларға байланысты? Ұзаққа созылған зерттеулер нәтижелері келесідей жалпы заңдылықтарды ашты: адам дамуы ішкі және сыртқы жағдайларға тәуелді. Ішкі жағдайлар – адам ағзасының физиологиялық және психикалық қасиеттері. Сыртқы жағдайлар – бұл адамның қоршаған ортасы, ол жасаған және дамыған аймақ, сыртқы ортамен ықпалды араласу процесінде адамның ішкі мәні өзгереді, жаңа қасиеттері қалыптасады, бұл, өз кезегінде алдағы өзгерістер мен дамуға жол ашады. Сонымен, адамның дамуы сандық және сапалық өзгерістердің желісі мен нәтижесі. Даму барысында адам тұлғаға айналып, сана мен өзіндік сана, дербес жаңғыртушы іс-әрекет иесі болып жетіледі. Дамудың қозғаушы күші-қарама-қарсылықтар күресі. Адамның дамуы ішкі және сыртқы жағдайлармен анықталады. Жеке адамның дамуы мен қалыптасуына үш фактор әсер етеді: биологиялық – тұқым қуалаушылық; әлеуметтік – қоршаған орта, табиғат; қоғамдық – тәрбие. Тұқым қуалаушылық арқылы ата-анадан балаға тік жүруге бейімділігі, ақыл, сана, сезім мүшелерінің дамуы, сыртқы белгілерінің ұқсастығы, нәсілдік, ұлттық белгілері, сонымен қатар жүйке жүйесінің түрі, қабылеттердің нышаны беріледі. Әлеуметтік орта бірнеше түрге бөлінеді: микро орта – ең жақын адамдар, отбасы, мезо орта – мектебі, ауылы, қаласы, макро орта – мемлекет, қоғам, мега орта – бүкіл әлем, космос. Табиғат, климат та адамның қалыптасуына белгілі бір дәрежеде әсер етеді. Аталған үш фактордың ішінде тәрбие ең маңыздысы. Тәрбие – қоғамдық құбылыс, ұрпақтан ұрпаққа берілуі мүмкін. Тәрбие педагогикалық жағынан – балаға жалпы адамзаттық құндылықтарды игерту үшін мұғалім мен оқушылар, балалар мен ата-аналар арасындағы бірлескен іс-әрекеттің педагогикалық процесі.

Балалардың жас ерекшеліктерін ескере отырып оқыту мен тәрбие беру негізгі принциптердің бірі. Балалардың жас ерекшеліктеріне қарай мектептің ішкі ережесі, сабақ және тәрбие жұмыстарының кестелері, оқу жоспарлары мен бағдарламалары жасалынады [1].

Оқушылардың белсенділігі мен танымдық қабілеттерінің

дамуы оларда туындайтын сұрақтарға жауап іздеу, педагогикалық процестің барысында туындаған мәселелерді шешуге тырысу процесінде жүреді. Сонымен қатар, білім алушылар шешуі керек танымдық және практикалық міндеттер мен олардың білім, дағдылар, ақыл-ой, ерік-жігер, эмоционалды даму деңгейлері арасында үнемі қайшылықтар туындайды. Бұл қайшылықтар педагогикалық процестің қозғаушы күші болып саналады.

Педагогикалық процессте білім берудің міндеттері болып табылатын үш негізгі өзара байланысты функциялар: білім беру, тәрбиелік және дамыту.

Педагогикалық процестің білім беру функциясы дәстүрлі мағынада білім алушыларда ғылыми, техникалық, технологиялық және өндірістік білім жүйесін (фактілерді, заңдылықтарды, заңдылықтарды, теорияларды, құбылыстарды, процестерді) қалыптастыру; алған білімдері мен дағдыларын оқу және өндірістік міндеттерді шешу үшін қолдану қабілеттерін қалыптастыру; оқушыларда жалпы ғылыми, политехникалық және арнайы кәсіби білім дағдылар.

Педагогикалық процестің тәрбиелік функциясы мұғалімнің бұл мәселені қалай қарастырғанына қарамастан, оқушыларды үнемі тәрбиелейтіндігінде көрінеді. Мұғалімнің негізгі міндеті-оқушылардың бойында жақсы қасиеттерді қалыптастыру үшін педагогикалық процестің тәрбиелік мүмкіндіктерін барынша пайдалану.

Педагогикалық процестің дамушы функциясы оқушыларда ойлаудың ұтымды әдістерін қалыптастыру болып табылады: талдау, синтез, салыстыру, абстракциялау, жалпылау және т. б., танымдық және шығармашылық белсенділікті, тәуелсіздікті, танымдық қызығушылықтар мен қабілеттерді, ерік-жігерді, берілгендікті, ұжымдық жұмыс дағдыларын, өзін-өзі тәрбиелеу, өзін-өзі жетілдіру, шығармашылық ойлау дағдыларын дамыту зейін, есте сақтау, сөйлеу, қиял, оқу, педагогикалық және өндірістік еңбек мәдениетін қалыптастыруда [2].

Танымдық іс-әрекет сипаты оқушының ойлау белсенділігінің деңгейінен көрінеді. Мұндай топтастыру тұрғысынан келесі әдістер түрі ажыралады: түсіндірме –

көрнекілі (акпаратты – рецептивті, іштей түсіну), қайталай жасау (репродуктивті), проблемалық оқыту, бөлшектеп ізденіс (эвристикалы) және зерттеу.

Оқудың зерттеу әдісі – оқушының білім игерудегі шығармашылдық ізденісіне басты назар аударады. Бұл әдісті қолданудағы басты мақсат– оқушының білім игерудегі саналылығын көтеру, құбылыстар мен оқиғаларды нақты күйінде қабылдамай, олардың мән-мағынасына тереңдей ұғынуға үйрету, қорытындылар жасауға баулып, игерген білім, ептілік және дағдыларын тұрмыста қолдануға жаттықтыру. Бұл әдістің бір кемшілігі – көп уақыт жұмсауды талап етеді.

Жоғарыда аталған дәстүрлі әдістерінің бәрі оқушының таңдау, есте қалдыру, мұғалімнің айтқанын қайталау әрекеттерін дамытуға бағытталып, шын мәніндегі шығармашыл еңбек, белсенді таным мүмкіндіктерін өрбітуде тиімсіздік танытады. Бұл кемшілікті белсенді және жедел әдістермен толықтыруға болады. Оқудың белсенді әдістері – оқушы іс-әрекетіне өнімділік, шығармашыл-жасампаздық және ізденісті – зерттеу сипатын беретін жол-жобалар тобы. Оқу танымдық процесте шәкірт белсенділігін көтеруге дидактикалық ойындар, нақты ситуацияларды талдау, іскерлік ойындар, проблемді мәселелерді шешу, алгоритм бойынша оқу, миға шабуыл, жеке ұғымдармен жұмыс істеу арқылы жетуге болады [3].

Креативті ойлау – білім алушының тың ойларды шығару және нәтижелерді ұсыну, проблемаларды шешуде әдеттен тыс идеяларды шығару қабілеті. Креативті ойлау – дарындылықтың тәуелсіз факторларының бірі. Білім алушы креативті ойлау барысында түрлі жаңа ашылуларға, өнерге, білімнің әртүрлі салаларындағы ғылыми жаңалықтарға сүйенеді. Сол арқылы ол қалыптасқан стереотиптерді бұза отырып, үйлесімсіз біріктіреді, алгоритмдерге сүйенеді және осы негізде мүлдем жаңа шығарма жасайды немесе шешілмейтін мәселелердің нәтижесін ұсынуы мүмкін. Креативтілік – шығармашылық процесін ұйымдастырудың негізгі технологиясы және ол шығармашылық үрдісті жетілдіре отырып оған бағыт береді.

Қазіргі таңда талапқа сәйкес білім беру жүйесі қоғамның дамуынан қалыспауы керек және керісінше білім мен ғылым жүйесі қоғамды дамытушы күш болуы керек. Ал, қоғамның

білімі, сауаттылығы мен мәдениет деңгейі – "мемлекеттің бейнесі". Мектеп жасындағы білім алушыларға арналған халықаралық рейтингтердің барлығы креативті, сыни ойлауға бағытталған [4].

Қазіргі заманғы білім алушының кәсіптік білімге деген талпынысын іске асыру үшін маңызды іс-әрекет – шығармашылық негізінде креативті ойлау қабілетін дамыту [5].

Креативтілік дамудың 6 көрсеткіші ұсынылады:

– мәселені анықтау мен оны шешу мүмкіндігі;

– «ойлау тездігі» (бірлік уақыт ішінде пайда болатын ойлар саны);

– ерекшелік (ортақ қабылданған көзқарастардан айырмашылығы бар, ойларды тудыру қабілеті);

– икемділігі – әр түрлі ойларды өндіру қабілеті;

– мәліметтерді қоса отырып, объекті жетілдіру қабілеті;

– мәселелерді шешу қабілеті, яғни, саралау мен синтез қабілеті.

Білім алушылардың креативтілік дамуының негізгі критерийлері:

– жаңа тәжірибеге дайын болу;

– шығармашылық әлеуеттің өсуі;

– зейін қою қабілеті;

– эмпатия;

– оқыту үрдісіне деген қызығушылық [6].

Оқушылардың ғылыми зерттеу жұмыстарымен айналысуы және олардың креативті ойлау қабілетін арттыру проблемасын зерттеуші ғалымдар Т. В. Уткин, И. С. Бегашев пайымдауынша [7] ғылымда, кез-келген қызмет саласындағыдай, белгілі бір ережелер мен талаптар қабылданды. Оқушылардың зерттеу немесе жобалау жұмыстарындағы қателіктер мен кемшіліктердің көпшілігі, ең алдымен, осы нормаларды білмеуіне байланысты. Оқушылардың жұмысындағы типтік қателер:

– зерттеу немесе жоба тақырыбын дұрыс таңдамау;

– жұмыстың дұрыс емес атауы;

– зерттеу немесе жобаның мақсаты мен міндеттерін дұрыс емес тұжырымдау;

– нәтижелерді дұрыс түсіндірмеу;

– қорытындыларды сауатсыз тұжырымдау;

– жұмыс мәтіндегі әдеби дереккөздерге сілтемелердің болмауы және ГОСТ сәйкес емес әдебиеттер тізімін жасау.

**Қорытынды.** Білім беру-бұл мемлекеттің, қоғамның, жеке тұлғаның білім беру процесінде туындайтын құндылықтарды иемдену фактісін белгілейтін нәтиже. Білім берудің бұл ерекшелігі әр адамның жеке басының қалыптасуының "баспалдағына" көтерілу сипатына байланысты. В. В. Попов бойынша [8] мұндай "баспалдақ" адамның келесі сатылардағы білім беру деңгейіндегі жоғары жетістіктерге дәйекті қозғалысы түрінде ұсынылуы мүмкін:

– бастауыш және функционалдық сауаттылыққа қол жеткізу сатысы бастапқы білім, дағдылар мен қабілеттер, тұлғаның дүниетанымдық және мінез-құлық қасиеттері қол жетімді, минималды қажетті деңгейде қалыптасқанда, кейінгі кең және терең білім алу үшін қажет;

– адам айналасындағы әлем туралы қажетті және жеткілікті білім алатын және шындықтың белгілі бір объектілерін тануға және өзгертуге бағытталған қызметтің ең көп таралған тәсілдерін (дағдылар, қабілеттер) игеретін жалпы білімге қол жеткізу кезеңі;

– жеке тұлға мен қоғам үшін кәсіби маңызды қасиеттерді жалпы білім беру негізінде қалыптастыруға байланысты кәсіби құзыреттілік кезеңі, бұл адамға еңбек қызметінің нақты түрлерінде өзін толық сезінуге мүмкіндік береді);

– адам алдыңғы ұрпақтардың мұрасында қалған материалдық және рухани құндылықтарды біліп қана қоймай, сонымен бірге қоғамның дамуына жеке қатысуын барабар бағалай алатын, өзінің жеке қоғамын да, жалпы өркениетті де үздіксіз мәдени қалыптасу процесіне үлес қосатын мәдениетті игеру кезеңі;

– жеке тұлғаның жеке менталитетін қалыптастыру кезеңі-жеке тұлғаның өзіндік психикалық құндылықтарын үздіксіз байытуға ашықтықпен және адамзаттың психикалық рухани кеңістігінде жан-жақты өзін-өзі жүзеге асыру қабілеті.

Келтірілген сатылар білім алушылардың танымдық-шығармашылық қабілетін арттыру кезең-кезеңімен іске асырылатынын айқындайды. Оқушылардың жоғары ойлау

деңгейіне қол жеткізу қарапайым білім мен тәрбие алудан басталатыны анық.

***Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:***

[1] Сулейменова З.Е. Педагогика. Оқу құралы – Алматы: TechSmith, 2020. – 228 бет.

[2] Креативная педагогика. Методология, теория, практика [Электронный ресурс] / под ред. д. т. н., проф. В. В. Попова, акад. РАО Ю. Г. Круглова. – 4-е изд. (эл.). – Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 322 с.). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10".

[3] Бабаев С.Б. Жалпы педагогика: Оқулық – Алматы: ССК, 2020 – 248 б.

[4] Куспанова, А.К., Абдиманатов, Б.Ш., Атасой, Е. Креативті ойлаудың философиясы мен әдістемесі // Вестник ТоU. Педагогическая серия. – Павлодар, 2022, №2. – Б. 313-314.

[5] Нагымжанова К.М. Формирование креативного стиля мышления будущих педагогов в образовательной среде высшего учебного заведения / К.М.Нагымжанова, Ш.Т.Таубаева // Вестник АПН Казахстана. – 2015. – №4. – Б. 57-64.

[6] Иргалиев А.С., Нұрбекқызы Г. Мектеп-гимназия жағдайында жеткіншектердің креативті ойлауын дамыту / Вестник ЗКУ. – 2021. – №1(81). – Б. 56-66.

[7] Уткина Т.В., Бегашева И.С. Проектная и исследовательская деятельность: сравнительный анализ: методические рекомендации [Текст]. – Челябинск: ЧИППКРО, 2018. – 60 с.

[8] Креативная педагогика. Методология, теория, практика / под ред. д. т. н., проф. В. В. Попова, акад. РАО Ю. Г. Круглова. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 319 с.

© А.К. Куспанова, Ж.Р. Таранишева, 2022



## ***ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ***

***Н.Г. Попрядухина,***

*к.пс.н., доц.,*

*e-mail: [aple\\_orisk@mail.ru](mailto:aple_orisk@mail.ru),*

*Орский гуманитарно-технологический  
институт (филиал) «Оренбургский  
государственный университет»,  
г. Орск, Российская Федерация*

### **ОСОБЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА ИЗ НЕПОЛНОЙ СЕМЬИ**

**Аннотация:** в данной статье представлено практико-ориентированное изучение особенностей психического развития ребенка в неполной семье.

**Ключевые слова:** неполная семья, психическое развитие ребенка, детско-родительские взаимоотношения.

В последнее время проблемы, связанные с семьёй, приобретают всё большую актуальность в обществе. Как отмечается в работах Л.М. Фридмана, современная российская семья претерпела серьёзные изменения: уменьшился её размер и количество детей. Но самое главное то, что в обществе резко возросло количество разводов – распадается почти каждый третий брак. А ведь развод – это сильное потрясение для всех членов семьи, и в первую очередь, для детей [1].

Современные исследования семейных отношений отмечают много проблем в разных типах семей [3]. Однако полнота семьи ещё не гарантирует воспитательных успехов, а неполнота не означает, что в ней обязательно будет масса трудностей. Дети в полных и неполных семьях развиваются по одинаковым биологическим и психологическим закономерностям, на них распространяются одни и те же нормы воспитания. Общеизвестная разница заключается в том, что на одной стороне более благоприятные условия развития, чем на другой. Но и это относительно. Жизнь ребёнка только с матерью или только с отцом развивает в нём такие качества, которые

невозможно найти у других детей. Приведут ли они к хорошему или плохому результату, зависит от целого ряда факторов.

Анализ современной психолого-педагогической литературы показал, что проявления эмоциональных расстройств, нарушения поведения и других психологических проблем связано с рядом неблагоприятных событий в детстве [1]. Семейные конфликты, недостаток любви, смерть одного из родителей или развод, родительская жестокость или непоследовательность в системе наказаний могут стать сильными психотравмирующими факторами. Поэтому очень важно, чтобы в семье ребенок получал эмоциональную поддержку, заботу, тепло и ласку самых близких для него людей – родителей. Особенности взаимодействия ребенка с родителями, степень их отзывчивости, наличие эмоциональных связей и отношений привязанности оказывают свое влияние как на протяжении всего периода детства, так и в дальнейшей жизни, являются своеобразным эталоном построения его отношений с другими людьми. Поэтому так важно, чтобы у каждого ребенка были и отец, и мать. С учетом того, что в условиях российской действительности неполная семья чаще состоит из матери с ребенком или несколькими детьми, т.е. является по сути материнской, то следует рассматривать особенности материнско-детских отношений и их влияние на развитие ребенка.

Как отмечают детские практические психологи, дефицит мужского влияния в неполных семьях проявляется в следующем: нарушается гармоничное развитие интеллектуальной сферы, страдают математические, пространственные, аналитические особенности ребенка за счет развития способностей вербальных; менее четким делается процесс половой идентификации мальчиков и девочек; затрудняется обучение подростков навыкам общения с представителями противоположного пола; становится возможным формирование избыточной привязанности к матери, поскольку отсутствует член семьи, который мог «оторвать» ребенка от матери, вывести его в более широкий мир [2].

В полной семье эмоциональный фон создает мать. Она поддерживает благоприятную семейную атмосферу понимания,

доверительности, душевной близости. Отец выполняет функцию нормативного контроля, осуществляет регуляцию поведения. В неполной семье все эти функции пытается реализовать мать, что ей не всегда удается. От издержек материнского воспитания в таких семьях страдают, и мальчики, и девочки [2].

Итак, анализ психолого-педагогической литературы показал, что роль родителей очень многопланова и отражается на формировании личности ребенка. Отсутствие одного из родителей приводит к нарушениям психического (умственного) развития ребенка, снижению его социальной активности, деформации личности и нарушению процесса поло-ролевой идентификации, а также разного рода отклонениям в поведении и в состоянии психического здоровья.

В опытно-экспериментальном исследовании приняли участие 40 подростков, обучающихся 7-8 классов общеобразовательной школы г. Орска.

В результате проведенного эмпирического исследования с помощью методики «Отношения с родителями» Н.С. Ефимовой, были определены основные стратегии отношений родителей к ребенку по 5 шкалам [4].

В ходе диагностики были получены следующие результаты. По шкале «Принятие» у 55% испытуемых из неполных семей выявлен средний уровень, следовательно, у родителей преобладает общее эмоционально-положительное отношение к ребенку.

По шкале «Кооперация» у 45% испытуемых из неполных семей – средний уровень, следовательно, родители стремятся к сотрудничеству с ребенком, в меру проявляют интерес к его делам;

А у 40% испытуемых из неполных семей – низкий уровень, что говорит о том, что ребенку не хватает внимания к своим делам и жизни со стороны родителей.

По шкале «Симбиоз» у 60% испытуемых из неполных семей выявлен низкий уровень, следовательно, родители устанавливают значительную психологическую дистанцию между собой и ребенком, мало заботится о нем.

По шкале «Авторитетная гиперсоциализация» у 60% испытуемых из неполных семей – высокий уровень,

следовательно, родители ведут себя слишком авторитарно по отношению к ребенку, требуя от него безоговорочного послушания, навязывая ребенку свою волю.

По шкале «Отношение к неудачам ребенка» у 50% испытуемых из неполных семей – средний уровень, следовательно, родители объективно оценивают достоинства и недостатки, успехи и неудачи ребенка.

Применение методики «Исследование тревожности» (Ч.Д. Спилбергер, адаптация Ю.Л. Ханин) позволило выявить личностную и ситуативную тревожность [4].

Анализ полученных результатов диагностики на основе применения теста Ханина Ю.Л. показал, что у 72% опрошенных подростков из неполных семей наблюдается высокий и средний уровень тревожности по обоим шкалам, что имеет негативные последствия, как для развития личности подростка, так и для психологической атмосферы в детской группе. Во всех ситуациях высокотревожные личности склонны воспринимать угрозу своей самооценке и жизнедеятельности и реагировать весьма болезненно, что характерно для подростков в разнообразных ситуациях, особенно когда дело касается оценки их компетенции и престижа.

Таким образом, в ходе эмпирического исследования было выявлено, что у ребенка из неполной семьи, где родитель не доверяет и не уважает его, требует безоговорочного послушания и дисциплины, не поощряет его инициативу и самостоятельность, выстраивает психологическую дистанцию и, в целом, относится к нему с неполным доверием, наблюдается повышенный уровень ситуативной и личностной тревожности, а также низкий уровень принятия себя и других. При этом, также такой ребенок чаще других испытывает трудности в адаптации к различным жизненным ситуациям.

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

[1] Дружинин В.Н. Психология семьи. – М.: КСП, 2010. – 321 с.

[2] Зубкова, Т.С. Неполные семьи. Организация и содержание работы по социальной защите женщин, детей и семей. – М., 2018. – 165 с.

[3] Роджерс, К.Р. Психология семейных отношений. – М.: ЭКСМО, 2017. – 431 с.

[4] Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога в образовании: учебное пособие. – М.: ВЛАДОС, 2012. – 529 с.

© *Н.Г. Попрядухина, 2023*

## **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

**Г.Н. Аман,**  
2 курс магистранты,  
*e-mail: [gaukhar.021@gmail.com](mailto:gaukhar.021@gmail.com),*  
ғылыми жетекшіі: **З.К. Мырзалиева,**  
з.ғ.к., аға оқытушы,  
Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік  
педагогикалық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы

### **ЭЛЕКТРОНДЫ БІЛІМ БЕРУ КӨЗДЕРІ АРҚЫЛЫ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ГЕОГРАФИЯ САБАҒЫНДА АҚПАРАТТЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ЖОЛДАРЫ**

**Түйіндеме:** тақырыптың өзектілігі оқыту процесінде цифрлық технологияларды қолданудың ең нәтижелі жолдарын іздеу қажеттілігінен тұрады. Оқытуды цифрландыру тұратын жеріне қарамастан барлық оқушылар үшін сапалы білім беруді қамтамасыз ету үшін үлкен маңызға ие. Бұл үдерістің тиімділігі, өз кезегінде, көп жағдайда цифрлық білім беру контентіне, оның ішінде – электрондық білім беру көздеріне байланысты. Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету түрінде білім беру мазмұнын цифрлық форматқа ауыстырудың тұрақты үрдісі анықталды. Осы технологияға сәйкес Ұлттық ақпараттандыру орталығы мектептерге барлық пәндер бойынша электронды білім беру көздеріне байланысты электронды оқулықтар әзірленген болатын. Бұл мақала әртүрлі елдерде цифрлық білім беру контентін әзірлеу тәсілдерін салыстыру үшін материал береді, халықаралық зерттеулер географиясын кеңейтеді, білім беру саласындағы ғылыми қауымдастықтың дамуына өз үлесін қосады.

**Түйін сөздер:** цифрлық білім беру контенті, компьютерлік ойындар, электрондық оқулықтар, ақпараттық білім беру ортасы.

Президентіміз Қасым-Жомарт Тоқаев «Жаңа Қазақстан:

жаңару мен жаңғыру» атты Қазақстан халқына Жолдауында « Осы заманғы білім беру мен кәсіптік қайта даярлау, «парасатты экономиканың» негіздерін қалыптастыру, жаңа технологияларды, идеялар мен көзқарастарды пайдалану, инновациялық экономиканы дамыту. Білім беру реформасы табысының басты өлшемі – тиісті білім мен білік алған еліміздің кез-келген елінде қажетке жарайтын маман болатындай деңгейге көтерілу болып табылады» делінген [1].

Жаңа мыңжылдық, замандастарының алдына білім беру мен оқыту аясында көптеген мәселелер тудыруда. Соның бірі – меңгеруге және тәжірибе жүзінде қолдануды қажет ететін жаңа білімдер мен ақпараттардың ағымын мектептің білім беруіндегі дәстүрлі оқыту жүйесінің қоғам мен мемлекет алдында тұрған қажеттілігін қанағаттандыра алмауда. Дәстүрлі сабақтар біртіндеп оқушының оқу пәніне деген мотивациясын арттыруға бағытталған жаңа ақпараттық технологияларға ауысуда. Мұғалімнің міндеті тек оқыту ғана оқыту емес, сонымен қатар ақпаратты табуға үйрету, өз білімін тәжірибеде қолдану арқылы сонымен жұмыс істеуге үйретуге бағытталған.

Қазіргі қоғам ЮНЕСКО-ның «өмір бойы оқу» деген негізгі тезисін, яғни, үздіксіз білім беру идеясын жүзеге асыруды белсенді түрде жүргізуде. Осы орайда, ақпараттар ағымының шамадан тыс көп болуы мен адамның оқу барысында оны меңгеру мүмкіндігінің шектеулі болуы арасында қарама-қайшылық туындап отыр. Әлеуметтік-экономкалық географияны оқытуда мектептегі және мектептен тыс ақпараттар бастауы артып, кеңейе түсуде. Бұл қарама-қайшылық білімдендіру мекемелерінің алдына оқу танымдық іс-әрекеттер мен тұлғаның өзіндік дамуы барысында өзінің ақпараттық қажеттіліктерін қанағаттандыра алуға, түрлі ақпарат көздерінен қажеттісін ала білуге, оқуға деген іскерліктерін қалыптастыру міндетін қояды [2].

Географияны оқытудағы алғашқы ойындар ХХ ғасырдың ортасында экономикалық факультеттің студенттеріне ұсынылған. Бірақ, бұл шындыққа жанаспайды, себебі алғашқы ойын 1932 жылы 23 шілдеде КСРО-да Ленинградтағы инженерлік экономикалық институтында өткізілгені анықталып отыр. Қазіргі уақытта жеткілікті негізделген белгілі бір ойын

теориясы мен математикалық зерттеу әдісі сейкестендірілген жинақтар бар [2].

Америка мектептерінде өңделген оқытулар 1960-1970 жылдарда еніп, содан кейін жоғары мектептерде қолданыла бастаған. Қазіргі уақытта ТМД-да іскерлік ойындар, негізінен, білім көтеру жүйесінде және Мәскеудің, Санкт-Петербургтің, Киевтің, Новосібірдің бірқатар жоғары мектептерінде қолданылып жүр. Өзіміздің және шетел зерттеушілерінің пікірінше, оқу үрдісінде ойындар қолдану оқытуды мәселемен жақындату нәтижесінде көрсететінін байқауға болады.

Географиялық ойындар еркін шығармашылық іс-әрекет ретінде оқушының ойын, қиялын дамытатын, сөздік қорын молайтып өз бетімен ізденуге, еңбектенуге дағдыландырады. Сонымен қатар, оқушылардың сабаққа қызығуын, белсенділігін арттыратын, ойлау қабілетін дамытуға, ұжымшылдыққа тәрбиелейді және тапқырлыққа, алғырлыққа, жылдамдыққа баулиды. Ойын үстінде оқушы іскерлік пен түрлі дағдыны меңгеріп, бекітуге, қорытынды жасауға үйренеді. Кез-келген сабақты даярлағанда және өткізгендігі сияқты іскерлік ойындардың мақсат міндеттерін анықтап алу керек. Осы үш бірлік мақсат оның іске асыру жолдарына бағыт-бағдар береді [3].

Тәжірибелік оқытуды ұйымдастыру кезінде әртүрлі типтегі арнайы әзірленген авторлық ойын компьютерлік бағдарламалары қолданылды: демонстрациялық; оқыту; модельдеу; оқу орталары; тренажерлер; емтихан алушылар. Оқыту, жаттықтыру және бақылау функцияларын біріктіретін кешенді бағдарламалар ең тиімдісін көрсетті.

Білімділік	Дамытушылық	Тәрбиелік
Негізгі ұғымдар мен заңдылықтарды меңгеру	Әлеуметтік-экономикалық жүйенің элементтері мен олардың арасындағы байланысты	Кәсіптік көзқарасты қалыптастыру



	дамытуға бағыт-бағдар беру	
Статистикалық зерттеулер жасау, әртүрлі ақпараттар ағынымен жұмыс істеуге дағдыландыру	Қазіргі экономикалық ойлау қабілеттерін дамытуға ықпал жасау	Шешім қабылдауда кәсіби көзқарасты қалыптастыруға қоғамдық бағыт-бағдар беру
Дәлелді де, дәйекті шешімдер қабылдауға үйрену	Іскерлік қабілеттерін дамыту	Табиғи ресурстардың барлық түрлерін үнемдеу керектігін дәлелдеу. Мәселелерді шешуде барлық ойынға қатысушылардың мүдделерін есепке алу.

Оқыту компьютерлік ойындарын қолданудың тиімділігін эксперименттік зерттеу мыналарды қамтиды: ойын компьютерлік бағдарламаларын құру және оларды оқу-әдістемелік қамтамасыз ету; оқу орындарының білім беру кеңістігінде әзірленген ойын бағдарламалық құралдарын сынақтан өткізу; авторлық оқыту компьютерлік ойындарын және ойын компоненті бар педагогикалық бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, тәжірибелік оқытуды жүргізу; алынған нәтижелерді талдау және жалпылау.

Эксперименттік оқытудың нәтижелерін талдау негізінде авторлық ойын компьютерлік оқыту бағдарламалары мен ойын компоненті бар бағдарламалық құралдарды қолдану Теориялық білім, практикалық дағдылар деңгейін едәуір арттыруға мүмкіндік берді, студенттердің шығармашылық ойлауын дамытуға ықпал етті, жалпы моториканың даму деңгейіне және

кәсіби бағдарланған деңгейге жағымды әсер етті деген қорытынды жасауға болады.

Оқу орнының білім беру кеңістігінде компьютерлік ойындарды тиімді қолданудың педагогикалық шарттары: оларды жобалау мен қолдануға қойылатын педагогикалық талаптарды сақтау; оларды әртүрлі дидактикалық мәселелерді шешу үшін жүйелі және дәйекті пайдалану; тұлғаға бағытталған педагогикалық технологияларды іске асыру, оқытуды даралау және саралау; компьютерлік сауаттылықтың қажетті деңгейін қалыптастыру; тұлғаның шығармашылық ойлауын дамыту болып табылады; оқытудың оң мотивациясын қалыптастыру, оқу компьютерлік ойындарын қолдану процесінде қолайлы эмоционалды климат құру.

Білім беру кеңістігі – бұл ғаламдық, ұлттық, аймақтық, жергілікті, жеке білім беру өлшемдеріндегі білім беру жүйесінің жұмыс істеуі мен дамуының барлық аспектілерін көрсететін қоғамның тұтас интегративті бірлігін көрсететін педагогикалық категория. Ол жалпы әлемдік білім беруге тән, алдыңғы ұрпақтардың ғылыми және мәдени тәжірибесін жас ұрпаққа беру міндетін шешетін оқытудың мазмұнының, әдістері мен құралдарының бірыңғай элементтерін қамтиды [4].

Білім беру кеңістігінің маңызды сипаттамалары-диалектика, полиструктуралық, әлеуметтілік, қарама-қайшылық және жүйелілік. Оның құрылымы бір – бірін толықтыратын деңгейлердің жиынтығы-тұлғаның білім беру кеңістігінен бастап әлемдік білім беру кеңістігіне дейін.

Жеке білім беру кеңістігін қалыптастырудың шарты оқу орнының білім беру кеңістігінде мұғалім мен оқушының жеке басының өзара әрекеттесуі болып табылады.

Зерттеу барысында ойын жалпыадамзаттық мәдениеттің ерекше құбылысы екендігі анықталды; ойынның тәрбиедегі рөлі, оның тұлғаның интеллектуалды, эмоционалды және адамгершілік дамуына әсері зерттелді.

Оқушылардың іс-әрекетінің шартты ойын жоспарын оның оқу бағытымен үйлестіруден тұратын дидактикалық ойындар мен ойын технологияларының ерекшелігі зерттелді.

Ойын компоненті бар компьютерлік ойындар мен бағдарламалық жасақтаманың педагогикалық ерекшеліктері

зерттелді, бұл ойынға тән эмоционалды тартымдылықтың және қазіргі заманғы компьютерлік технологияның аудиовизуалды, есептеу, ақпараттық және басқа мүмкіндіктерінің оңтайлы байланысына байланысты. Компьютерлік оқыту технологияларын іске асырумен байланысты проблемалар анықталды. Оларды әзірлеуге және компьютерлік ойындарды қолдануға қойылатын педагогикалық талаптар анықталды [5].

Эксперименттік зерттеу нәтижелерін талдау негізінде компьютерлік ойындар мен ойын компоненті бар педагогикалық бағдарламалық құралдарды тиімді пайдаланудың педагогикалық шарттары:

- оларды жобалауға және қолдануға қойылатын педагогикалық талаптарды сақтау;

- оларды әртүрлі дидактикалық мәселелерді шешу үшін жүйелі және дәйекті қолдану;

- тұлғаға бағытталған педагогикалық технологияларды іске асыру, оқытуды даралау және саралау;

- компьютерлік сауаттылықтың қажетті деңгейін қалыптастыру;

- тұлғаның шығармашылық ойлауын дамыту;

Компьютерлік оқыту ойындарын жобалау және қолдану дидактикалық, әдістемелік, бағдарламалық-техникалық, эргономикалық және эстетикалық талаптарды ойын компоненті бар оқыту бағдарламалық құралдарына сақтауға негізделген.

### ***Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:***

[1] Тоқаев Қ.К. Жаңа Қазақстан: жаңару мен жаңғыру. Қ.К. Тоқаевтың Қазақстан халқына жолдауы. – Астана, 2007.

[2] Формирование и хранение культурный наследие информационный в обществе «Memory of the Information Society": Издание ЮНЕСКО Для всего мира. Проводит саммит по информации. о-ву / Пер. Л.В. Петрова; Издание. на русском языке. язык. подготовка. Е.И. Кузьмин, В.Р. Фирсов; Культура М-во и массово контакты Российской Федерации, рос.ком.Программы ЮНЕСКО "Информация для всех",

[3] Ақашева Ә.С., Дүйсебаева К.Ж. Географияны оқыту әдістемесі: оқу-әдістемелік құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2013. – 172 б.

[4] Петрова И.В. Психологическая культура как инструмент развитие информационной культуры будущих специалистов // высшее образование сегодня. – 2008. – №7. – С. 43-45.

[5] Лантух Н.И. Педагогические условия формирования информационной культуры старшеклассников в системе "лицей-ВУЗ": автореф...канд. пед. науки. – Ставрополь, 2006.

© Г.Н. Аман, 2023