

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ — НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник статей VI Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 21 ноября 2023 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2023

УДК 001.12
ББК 70
Н76

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

Н76 Новые вызовы — новые исследования : сборник статей
VI Международной научно-практической конференции (21 ноября 2023 г.).
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2023. — 70 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-158-5

Настоящий сборник составлен по материалам VI Международной научно-практической конференции **НОВЫЕ ВЫЗОВЫ — НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**, состоявшейся 21 ноября 2023 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-158-5

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Андрианова Л.П., доктор технических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствovedения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствovedения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствovedения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Молчанова Е.В., доктор экономических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....	6
АЛГОРИТМЫ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ ЗАДЕРЖКИ В СЕТЕВЫХ МУЛЬТИПЛЕЕРНЫХ ИГРАХ	7
<i>Плавшич Владо, Борисова Светлана Вячеславовна, Зейн Али Нажиевич</i>	
ПРОБЛЕМА ЗАЩИЩЕННОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ДАННЫХ	13
<i>Неграш Денис Сергеевич</i>	
СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ.....	18
ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ ОСЕМЕНЕНИЯ КОБЫЛ	19
<i>Мартынова Регина Рафаэлевна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ПРОГЕСТЕРОНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У СОБАК	24
<i>Цыганенко Екатерина Алексеевна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	29
МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КУЛЬТУРЫ МЕЖНАЦИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ	30
<i>Гилязова Светлана Александровна</i>	
РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ.....	36
<i>Маркова Валентина Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	41
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОТХОДАМИ КАРЬЕРА «ДЖЕЛАМЫШ» В СОКУЛУКЕ.....	42
<i>Бекболотова Айгуль Керимкуловна, Джайлокеева Асел Муканмедшаевна, Жапакова Бурул Сабырбековна</i>	
СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	51
РЕЗИСТИВНЫЙ МЭМС ДАТЧИК СЕРОВОДОРОДА, РАБОТАЮЩИЙ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ	52
<i>Комаревцев Иван Михайлович, Кондратьева Анастасия Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	60
СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ: ПОНЯТИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ.....	61
<i>Мехдизаде Аяз</i>	

СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	66
УЧАСТИЕ МОЛОДЕЖИ В РАЗВИТИИ «ОАО РЖД»	67
<i>Банкерова Елена Ивановна</i>	

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

**АЛГОРИТМЫ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ ЗАДЕРЖКИ
В СЕТЕВЫХ МУЛЬТИПЛЕЕРНЫХ ИГРАХ**

Плавшич Владо

студент

Борисова Светлана Вячеславовна

старший преподаватель

Зейн Али Нажиевич

к.т.н., доцент

Научный руководитель: **Борисова Светлана Вячеславовна**

ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»

Аннотация: В статье рассматриваются разные алгоритмы для минимизации задержки в сетевых мультиплеерных играх, проблемы, возникающие из-за их применения, способы борьбы с этими проблемами. Будет рассмотрена базовая архитектура клиент серверных мультиплеерных игр, алгоритмы статического предсказания (client prediction) и компенсации задержки (lag compensation).

Ключевые слова: Задержка в мультиплеерных играх, статическое предсказание, компенсация задержки, клиент серверная архитектура видео игр.

**ALGORITHMS FOR MINIMISING LAG
IN ONLINE MULTIPLAYER GAMES**

Plavshich Vlado

Borisova Svetlana Vyacheslavovna

Zein Ali Nazhievich

Scientific adviser: **Borisova Svetlana Vyacheslavovna**

Abstract: This article takes a brief look into lag minimization algorithms for client-server multiplayer games. Problems that are inevitable to occur when using these algorithms and what we can do to correct them. We will investigate basic client-server architecture of multiplayer games, algorithms for client prediction and lag compensation.

Key words: Multiplayer game lag, client prediction, lag compensation, client server architecture in multiplayer games.

Сетевая мультиплеерная игра – вид мультиплеерной игры, в которой синхронизация событий осуществляется через сеть (интернет).

Клиент-серверная архитектура в сетевых мультиплеерных играх – это архитектура, в которой в качестве авторитетной стороны действует сервер, симулирующий сценарий игры и рассылающий сигналы синхронизации всем клиентам, которые должны подчиняться вычисленному сервером состоянию симуляции в каждый момент. В данной архитектуре клиент представляет собой систему, которая предоставляет пользователю способ взаимодействия с симуляцией на сервере, в том числе визуализирует текущее состояние игрового мира на основании данных, полученных от сервера. Схема взаимодействия изображена на рис. 1. Из этого определения можно заметить, что узким местом в данной архитектуре являются ограничения канала передачи данных между клиентом и сервером.

При скорости изменения изображений (fps) наблюдаемого объекта, на каком-либо фоне, в диапазоне от 30 до 60 в секунду человеческий глаз не замечает искажения и воспринимает картину как плавно движущуюся. Исходя из этого ограничения, можно вычислить, с какой скоростью клиент должен получать обновление симуляции от сервера для того, чтобы обеспечить актуальное состояние симуляции [1].



**Рис. 1. Клиент-серверная архитектура
в сетевых мультиплеерных играх**

Ограничим fps до 40, следовательно, в одной секунде клиент должен получить 40 пакетов данных от сервера с текущим состоянием. Для обеспечения этого канал передачи данных должен успеть передать данные в два направления со скоростью 25мс. Это без учета времени, нужного для обработки этих данных (обновление состояний и визуализация). К сожалению, человечество не сумело построить сетевую инфраструктуру, которая могла бы обеспечивать сотни тысяч игроков во всем мире такой скоростью и была бы всем доступной. Поэтому приходится решать проблему другими путями, один из них — это статическое предсказание.

Статическое предсказание – алгоритм, позволяющий уменьшить количество необходимых пакетов, которые сервер должен отправить клиенту для поддержания симуляции [2].

В данном алгоритме клиент становится не только посредником для взаимодействия между игроком и сервером, а ему добавляется новый уровень сложности, который позволяет генерировать временные состояния симуляции на основании раньше полученных данных от сервера и сохраненных действий, выполненных игроком. Клиент использует эти временные в качестве «достоверных» данных для визуализации фрейма в определенный момент времени.

Для лучшего понимания предположим, что задержка между клиентом и сервером составляет 100мс. На 0-й секунде клиент получил пакет (1), содержащий текущее состояние симуляции, и отправил серверу события, совершаемые игроком с момента последнего полученного пакета. Для того чтобы узнать в каком состоянии находится симуляция после проигрывания этих событий, клиенту нужно подождать 50мс, пока сервер получит это сообщение, и 50мс до прихода ответа от сервера с обновлённым состоянием (пренебрегаем временем, которое потребуется для вычисления нового состояния). За это время, при настройках 40fps, клиент должен показать игроку 4 новых кадра игры. Данные для этих кадров рассчитываются на самом клиенте, опираясь на последнее подтвержденное сервером состояние симуляции. При использовании этого алгоритма возникают проблемы.

Представим, что игра происходит в двухмерном пространстве, где игроки могут двигаться только по оси X. Игрок 1 находится на позиции -100 X, игрок 2 находится на позиции 100 X. Цель для игрока 2 – поймать игрока 1 (оказаться на том же поле, на котором в тот же момент находится игрок 1 и продержаться на этом месте 25мс). Данный сценарий показан на рис. 2. В 0 момент времени оба игрока движутся со скоростью 1000 ед/с, в правую и левую стороны

соответственно. В этот же момент оба игрока получают пакет от сервера, утверждающий их текущее состояние. Оба клиента продолжают симуляцию. Спустя 75мс игрок 1 перестает двигаться, а клиент 1 продолжает симуляцию, в которой движется только игрок 2. Клиент 2 не знает про это изменение и продолжает симуляцию, в которой движутся оба игрока. Спустя 100мс на клиенте 1 симуляция находится в состоянии, где игрок 1 находится на позиции -25X, а игрок 2 находится на позиции 0X. На клиенте 2 симуляция находится в состоянии, где игрок 1 поймал игрока 2 (оба игрока находятся на положении 0X). Сервер рассылает новый пакет, в котором исход симуляции соответствует исходу симуляции клиента 2. Сервер получает новый набор команд, в котором игрок 1 остановился. В тот же момент игрок 2 отправляет свою команду остановиться. Симуляция продолжается из текущего состояния и игра заканчивается спустя 25мс с положительным исходом для игрока 2.

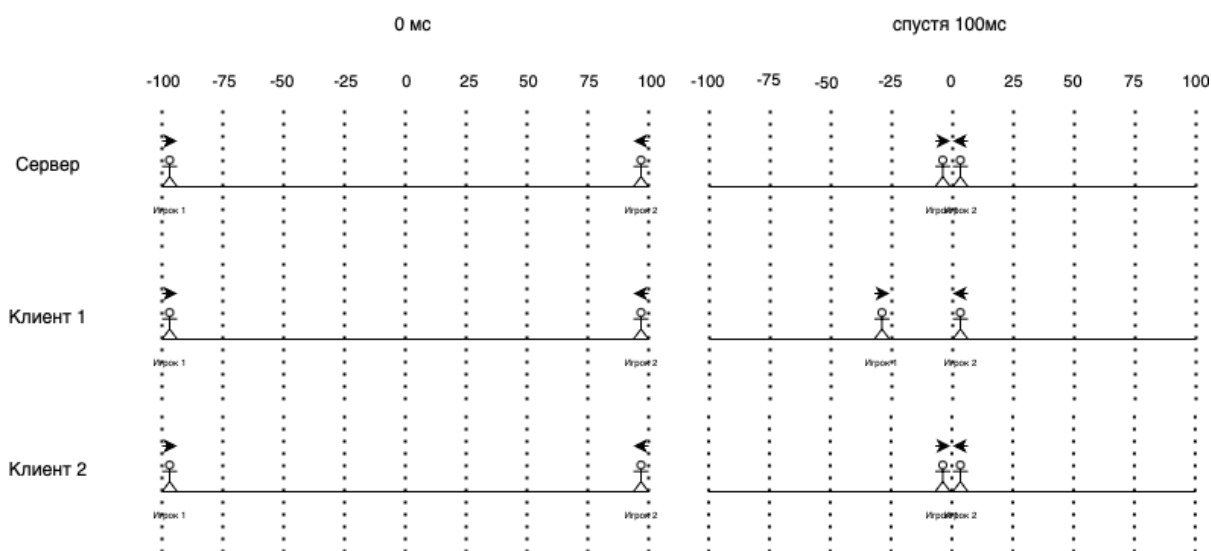


Рис. 2. Сценарии игры с разными исходами на клиентах, возникшими из-за задержки

Данная проблема возникает из-за задержки, с которой сервер получает информацию о действиях игрока на каком-либо из клиентов. Одним из способов, с помощью которых можно уменьшить шанс возникновения такой ситуации, является алгоритм для компенсации задержки.

Компенсация задержки – в предыдущем алгоритме рассматривалась ситуация, в которой из-за задержки в передаче данных два клиента разыгрывают сценарии с различными исходами. К сожалению, полностью избавиться от этой проблемы на данный момент невозможно, но можно

уменьшить вероятность того, что сервер всегда будет работать на игрока с более быстрым каналом передачи данных. Для этого необходимо добавить еще один уровень сложности самому серверу. Это способ нормализации состояния симуляции на самом сервере в зависимости от задержки определенного клиента [3].

Сервер получает команду от клиента, рассчитывает задержку для данного клиента и возвращает симуляцию в состояние, в котором она находилась примерно в тот момент времени, когда игрок сгенерировал данную команду. Далее проигрывает сценарии с учетом новой полученной команды и нормализует состояние симуляции.

Сценарий тот же, что и в предыдущем пункте. С использованием данного алгоритма, спустя 125мс игра бы не закончилась, текущее положение игроков после 100мс составляло бы 0X, время, которое они провели там, было бы равно 0мс. Далее сервер продолжает обрабатывать сообщения клиентов из текущего состояния симуляции на сервере, соответствующего рисунку 2. После получения нового набора команд с клиентов, сервер возвращает состояние симуляции в то, в котором оно находилось 50мс (задержка) + 25мс (время, прошедшее от нажатия кнопки до того, как команда отправилась серверу) назад. Теперь игрок 1 находится на позиции -25X а игрок 2 на позиции 25X, симуляция продолжается и спустя 100мс оба клиента получают обновленное состояние симуляции, в котором игрок 1 стоит на 0X, а игрок 2 на -25X.

Выводы:

В данной статье рассмотрена клиент-серверная архитектура сетевых мультиплеерных играх, её недостатки и два алгоритма, с помощью которых можно уменьшить их. Ответ на вопрос, какой из них лучше для использования при разработке мультиплеерных игр, полностью зависит от вида игр и условиях, в которых будет разыгрываться сценарий. Например, для локальной сети, в которой скорость всех каналов связи между каждым из клиентов и сервером примерно одинаковая, использовать алгоритм компенсации лага не имеет особого смысла. Также если игра является пошаговой, то данные алгоритмы в принципе не нужно использовать. Но если же эта игра является, например, шутером от первого лица, в который будут играть игроки, находящиеся на больших расстояниях друг от друга и с разными скоростями интернета, то для обеспечения качественного опыта придется использовать оба алгоритма.

Список литературы

1. Doug Brunner // Frame Rate: A Beginner's Guide [Электронный ресурс]
URL: <https://www.techsmith.com/blog/frame-rate-beginners-guide/>
2. Jakob Ramskov // Статистическое предсказание [Электронный ресурс]
URL: <https://gamedev.ru/code/articles/?id=4258>
3. Stephen Krieg // How do you implement lag compensation and prediction techniques for fast paced multiplayer games? [Электронный ресурс] URL: <https://www.linkedin.com/advice/3/how-do-you-implement-lag-compensation-prediction#how-does-lag-compensation-work?>
4. Alyosha Pushak // Client-side Prediction for Smooth Multiplayer Gameplay [Электронный ресурс] URL: <https://kinematicsoup.com/news/2017/5/30/multiplayerprediction>
5. Yahn W. Bernier // Latency Compensating Methods in Client/Server In-game Protocol Design and Optimization [Электронный ресурс] URL: https://developer.valvesoftware.com/wiki/Latency_Compensating_Methods_in_Client/Server_In-game_Protocol_Design_and_Optimization#Client_Side_Prediction

ПРОБЛЕМА ЗАЩИЩЕННОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ДАННЫХ

Неграш Денис Сергеевич

студент

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент,

декан факультета внебюджетной подготовки

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

Аннотация: Статья посвящена изучению вопроса защищенности коммерческой информации компаний в Российской Федерации посредством использования электронной системы документооборота. В процессе работы были выделены преимущества электронного документа, а также выделены проблемные моменты незащищенности электронного документооборота при низкой проработке безопасности: кража собственных разработок компании, потеря клиентов и финансовых средств.

Ключевые слова: информационная технология, компания, электронный документооборот, Россия, система, безопасность, защита, сведение.

PROBLEM OF SECURITY OF COMMERCIAL DATA

Negrash Denis Sergeevich

Abstract: The article is devoted to the study of the issue of security of commercial information of companies in the Russian Federation through the use of an electronic document management system. In the process of work, the advantages of an electronic document were highlighted, as well as problematic aspects of the insecurity of electronic document management with poor security development: the theft of the company's own developments, loss of clients and financial resources.

Keywords: information technology, company, electronic document management, Russia, system, security, protection, mixing.

В настоящее время большинство современных компаний используют различные информационные технологии для того, что улучшить производственные процессы как внутри компании, так и за ее пределами. Как

показывает практика, информационные технологии действительно положительно влияют на развитие российских компаний, что отмечают как отечественные, так и зарубежные исследования. Наиболее важным аргументом введения информационных технологий в работу российских компаний является возможность развития производственных, экономических и маркетинговых процессов внутри компании.

Наиболее важным для каждой компании сегодня является возможность использования информационных технологий в сфере документооборота. Это связано с широким распространением так называемой «зеленой экономики», направленной на снижение количества потребляемой энергии и ресурсов с целью сохранения естественного количества зеленых и безопасных культур. К тому же, сегодня многие российские компании активно стараются участвовать в программе бережного производства, где все потребляемые ресурсы имеют реальную необходимость и могут быть оправданы потребностью компании для производства своих товаров и услуг. Как показала практика, использование бумажного документооборота с трудом можно посчитать «бережной» статьей расходов компании. В связи с этим потребность в осуществлении именно электронного документооборота имеет реальные экономические и экологические причины.

В настоящее время человек старается минимизировать свои усилия для достижения глобальных целей, и информационные технологии позволяют справляться с этой задачей. Цифровой документооборот стал активно внедряться в крупных компаниях почти два десятилетия назад и совершенствуется по сей день. Обратив внимание на статистику 2020 г. по использованию интернета и цифровых технологий в системах, можно говорить о низком уровне их использования по упрощенной системе обработки данных.

Только 28,9% от общего числа организаций перешли на системы облачных хранилищ и электронных баз данных. Несомненно, это число является низким, чтобы заявить о распространенности данной технологии. Многие компании не доверяют облачным хранилищам в силу их слабой защищенности. Низкая осведомленность становится одной из причин низкого процента вовлеченности. Не все готовы инвестировать в ИТ–сферу по ряду причин, наиболее значимой среди которых является масштаб необходимой работы.

Любая компания перед внедрением определенной инновации оценит все риски подобного нововведения. Чем крупнее компания, тем больших средств будет стоить любое изменение. В такой технологии, как электронный

документооборот, компании нашли свое спасение и избавились от множества проблем.

Использование унифицированного шаблона для документации облегчит работу служащим при обработке бумаг из других филиалов и отделений. Дополнением ко всему служит одновременное пользование документами, что ускоряет рабочий процесс.

В базе будет находиться только актуальный документ, что не всегда может соблюдаться в бумажных версиях из-за их большого количества. Проблема дублирования уходит на второй план, как и необходимость контроля за подобными ситуациями [1, с. 75].

Освобождение целого подразделения документационного обеспечения управления (ДОУ). Безусловно, данный аспект негативен для самих работников, но работодатель всегда стремится к экономии и повышению производительности труда. А перебор всех документов вручную заметно затормаживает работу в отчетные сроки, в конце кварталов и года, чего не случится при работе в цифровом пространстве.

Однако наиболее важное влияние электронный документооборот имеет на деятельность компании по следующим причинам:

1. Позволяет увеличить скорость обмена важной производственной, коммерческой или технической информацией среди сотрудников самой компании, ответственных лиц или участников соглашения, контракта или договора между разными компаниями;

2. Создает возможность сохранения входящей и исходящей документации в специализированной базе данных с возможностью постоянного доступа для ответственных лиц или задействованных лиц других компаний;

3. Формирует защищенные каналы обмена информации, которая доступна только для определенных лиц компании или сторонних представителей с целью защищенности и конфиденциальности коммерческой, технической или производственной информации.

Хотелось бы подробнее остановиться на последнем пункте, так как именно обеспечение безопасности является одной из наиболее проблемных, но не менее важных условий использования информационных технологий в практике российских компаний в современной России [2, с. 38].

Обеспечение безопасности коммерческой информации компании – это основа существования и развития любого бизнеса. Без контроля над информацией, которая содержит в себе коммерческие сведения, невозможно представить уже ни одну современную компанию. Хотелось бы отметить, какие

последствия могут привести невнимательность в этой сфере со стороны отдела безопасности компании:

1. Кража собственных разработок компании. К сожалению, наличие открытого документооборота в электронном формате может привести к тому, что сложные разработки, которые в будущем должны были приносить компании доход и прибыль, оказались в руках конкурентах. Рынок существует по правилу «скорости и результата» – кто быстрее предоставил на рынок товар, тот и получает своего покупателя. В этом случае компании рискуют не успеть довести имеющуюся разработку до совершенства, что и приводит к потере возможной прибыли от нового товара;

2. Потеря клиентов. Нередко коммерческая информация содержит в себе данные о потенциальных клиентах компании, если это, к примеру, рассылки с коммерческим предложением или актуальными скидками. В случае плохо защищенной системы электронного документооборота компании – конкуренты могут получить базу клиентов другого предприятия и предложить им новые предложения, которые и привлекут клиентскую базу на сторону конкурирующей компании;

3. Потеря финансовых средств. В случае некачественной работы системы электронного документооборота компании нередко являются жертвами преступных группировок. Незащищенные банковские или финансовые документы содержат в себе конфиденциальные данные с доступами к платежным системам компании. Таким образом, преступники могут получить доступ к счетам компании, что может привести к краже денежных средств в особо крупном размере [3, с. 12].

Как показывает практика, наличие электронного документооборота – это не гарантия сохранности и безопасности информации, которая в нем используется. В связи с этим можно сделать следующий вывод – система электронного документооборота компании должна быть не только удобной, но и безопасной для всех пользователей. Сегодня уже многие проблемы подобного характера устранены с помощью удобной системы двухфакторной идентификации, а также параллельного компьютерного шифрования. Однако, как развивается компьютерная сфера и сфера электронного документооборота, так и развиваются навыки преступных групп и конкурирующих компаний. Следовательно, единственно верным вариантом развития современных компаний и их использования электронного документооборота является своевременное исправление выявленных недостатков используемых программ,

формирование максимальной безопасности документов внутри системы и периодическое обновление интерфейса.

Список литературы

1. Никитенко М. А., Дорогов И. А., Савченко М. А. Проблема цифрового документооборота в крупных компаниях // Научные записки молодых исследователей. – 2023. – №1. – 75 с.

2. Лясковская Е. А., Григорьева К. М. Электронный документооборот в системе инструментов устойчивого развития регионов России // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. – 2022. – №4. – С. 33 – 39.

3. Викторова Н. В., Каримова Д. В., Камнева А. В., Перминов В. С. Обеспечение экономической безопасности при внедрении систем электронного документооборота в условиях цифровой трансформации бизнеса // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – №1. – 12 с.

**СЕКЦИЯ
ВЕТЕРИНАРНЫЕ
НАУКИ**

УДК 619:636.082.453.5:599.723

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ ОСЕМЕНЕНИЯ КОБЫЛ

Мартынова Регина Рафаэлевна

студент

Научный руководитель: **Валиуллина Дания Фанильевна**

к.в.н., доцент

ФГБОУ «Казанская ГАВМ»

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема диагностики половой охоты у кобыл. Исследования проводились на кобылах русской рысистой породы условиях крестьянско-фермерского хозяйства. На основании полученных результатов исследований оптимальным временем проведения осеменения за 1-2 суток, до овуляции. Случку следует проводить при третьей или четвертой стадии зрелости фолликула и повторять ежедневно или через день, до наступления овуляции. Наиболее точно это время устанавливается путем комплексного исследования ректального и УЗ яичников у кобылы.

Ключевые слова: кобылы, половая охота, фолликулы, ультразвуковое исследование.

THE CHOOSING OF THE OPTIMAL TIME MARES INSEMINATION

Martynova Regina Rafaelevna

Scientific adviser: **Valiullina Dania Fanilyevna**

Abstract: this article discusses the problem of diagnosing sexual hunting in mares. The research was carried out on a mare of the Russian trotting breed in the conditions of a peasant farm. Based on the obtained research results, the optimal time for insemination is 1-2 days before ovulation. Mating should be carried out at the third or fourth stage of follicle maturity and repeated daily or every other day, before ovulation. This time is most accurately determined by a comprehensive examination of the rectal and ultrasound ovaries in a mare.

Key words: mares, sexual hunting, follicles, ultrasound examination.

Современные методы воспроизводства лошадей с учетом физиологических видовых особенностей их репродуктивной системы предусматривают использование новейших технических средств, инструментов и оборудования для успешной организации репродуктивного цикла. Во всем мире существует проблема определения оптимального времени осеменения сельскохозяйственных животных, предложено немало разных методов: рефлексологический метод с использованием самцов-пробников, ректальная пальпация и УЗ-диагностика фолликулов, гормональное обследование, инструментальные методы, визуальный контроль. Революционным событием в коневодстве стало применение французским исследователем Е. Palmer трансректального ультразвукового сканирования матки и яичников в гинекологии кобыл [2, с. 49]. Подробное изучение УЗ-признаков матки и яичников кобыл в различном функциональном состоянии было проведено зарубежными исследователями [1, с. 43, 2, с. 27, 3, с. 58, 5, с. 1774]. В России ультразвуковой метод стал использоваться сравнительно недавно. Обозначенные научные и практические проблемы, современный комплексный подход к исследованиям определяют актуальность данной работы.

Целью работы являлось изучить функциональные особенности репродуктивной системы кобыл в период половой охоты научно обосновать доступный в хозяйстве метод определения оптимального времени осеменения.

Материалы и методы исследований. Работа по изучению степени развития фолликулов у кобыл русской рысистой породы была проведена в условиях КФХ Хайруллин М.З., Пестречинский район, Республика Татарстан. Объектом исследований являлись кобылы русской рысистой породы в возрасте от 5-6 лет, массой тела 500-600 кг. По каждой кобыле собирали анамнестические данные. Животные содержались в одинаковых условиях с обеспечением активного моциона. В рацион входили следующие корма: сено, овес, морковь, минеральные добавки.

С целью выявления половой охоты проводили рефлексологическую пробу с помощью жеребца-пробника. Для этого через день (понедельник, среда, пятница) жеребца подводили к кобылам. Из внутренних методов исследования проводили ректальную диагностику по способу Г.В. Паршутину и П.Н. Скаткину исследовали состояние матки и яичников на предмет определения фазы полового цикла. Из специальных методов исследования использовали ультразвуковую диагностику яичников и матки. Исследование проводили с помощью чешского ультразвукового сканера марки DRAMINSKI iScan 2 посредством ветеринарного трансректального линейного датчика на

частоте 7,5 МГц. Полученные эхограммы сопоставляли с данными ректальной проверки и поведенческих признаков кобылы на момент каждой УЗ-экспертизы. Эхографические изображения анализировали и группировали в соответствии с репродуктивной фазой цикла.

Результаты исследований. При осмотре наружных половых органов выявили незначительное выделений слизи или его отсутствие, слабо выраженная отечность слизистой вульвы и преддверия влагалища. При ректальном осмотре было выявлено увеличение левого или правого яичника, бобовидной формы, размером с крупное куриное яйцо. На увеличенном яичнике пальпируется фолликул шарообразной формы, мягко-упруго флюктуирующий. Стенки фолликула уплотнены.

Поскольку время оплодотворения в связи с возникновением овуляции имеет решающее значение, прогноз овуляции очень важен. Чтобы предсказать, когда произойдет овуляция, требуются ультразвуковые репродуктивные обследования для выявления происходящих изменений в половых органах кобылы. При УЗИ оценивали: отечность матки, размер и форму фолликула, эхогенность фолликулярной оболочки. По мере приближения овуляции отек матки обычно уменьшается. Непосредственно перед овуляцией фолликул увеличивается и может приобретать треугольную или неправильную форму, эхогенность фолликулярной стенки увеличивается.

С помощью аппарата компании «DRAMINSKI iScan 2» выявляли структурные преобразования в половом аппарате кобылы: характерный дольчатый вид («колесо телеги») на УЗ-изображении поперечного среза рога матки; продольная складчатость эндометрия тела матки, максимально возрастающая на 3 день половой охоты; скопление незначительного количества слизи, в просвете тела матки в виде анэхогенного участка, как результат активной пролиферации желёз эндометрия.

При проведении УЗ-исследований яичников у кобыл фолликулы визуализировались в виде анэхогенных (черных) круглых образований (рис. 1). В левом яичнике по времени приближения к овуляции (в среднем за 24 часа до овуляции) стенка фолликула истончалась, изменялась его форма. За 12-24 часа до овуляции происходило сглаживание складчатости эндометрия. За 12 часов (1 сутки) до овуляции развивается один или два преовуляторных (лидирующих) фолликулов размером 50-60 мм. Он визуализировались в виде анэхогенного образования неправильной формы – округлой или вытянутой в направлении овуляционной ямки. Этот признак определял время осеменения кобылы. Из-за дегенерации и слущивания гранулезных клеток со стенки фолликула

повышается эхогенность фолликулярной жидкости. Это также является дополнительным критерием.

При проведении УЗ – исследований процесс овуляции констатировали по исчезновению анэхогенной области в преовуляторном фолликуле и появлению неравномерного окрашивания структуры – стадия заполнения фолликулярной полости кровью (рис.3). В ходе УЗИ половых органов был выявлен случай процесса лютеинизации, то есть образования лютеальной ткани в фолликуле без овуляции (ановуляторный, геморрагический фолликул). Такое явление часто наблюдается в весенний и осенний переходные периоды. За 3 дня до овуляции наблюдали незначительное скопление слизи в матке (рис. 4).

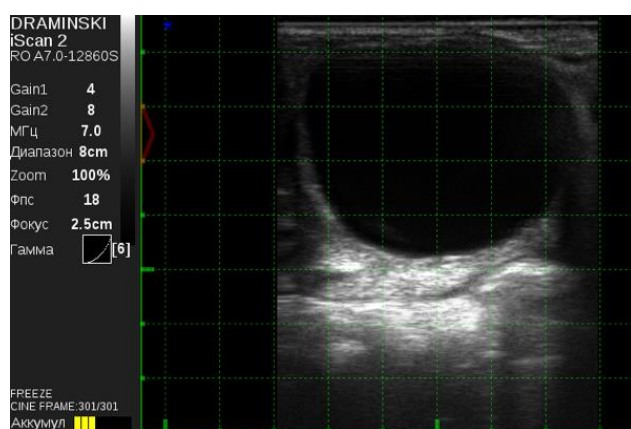


Рис. 1. Фолликул в левом яичнике



Рис. 2. Фолликул с вытянутой в сторону овуляторной ямки стенкой, за сутки до овуляции

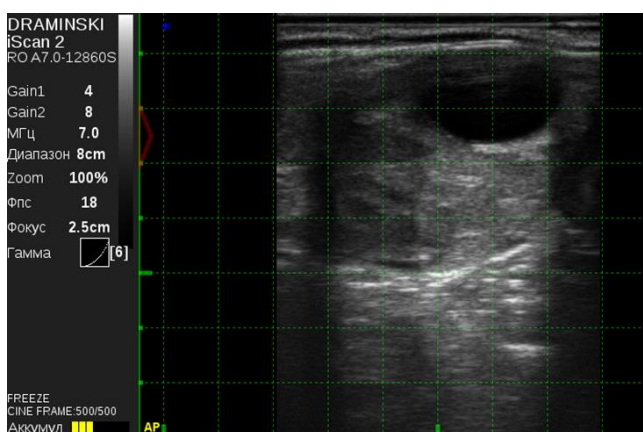


Рис. 3. Заполнения фолликулярной полости кровью после овуляции

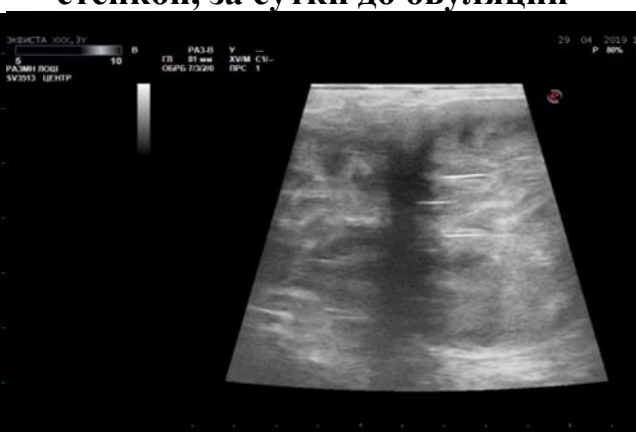


Рис. 4. Незначительное скопление слизи в матке, за 3 дня до овуляции

Предположительно, это связано с недостаточной гонадотропной функцией гипофиза для индукции овуляции (ЛГ), либо с пониженным уровнем эстрогенов, секретлируемых самим фолликулом [4, с. 168]. УЗ-изображение лютеинизирующегося фолликула имеет характерные признаки. Первыми

признаками начала лютеинизации является появление белых точечных вкраплений или черточек в гомогенно-чёрной фолликулярной жидкости и уплотнение стенки фолликула (рис. 2).

Заключение. На основании полученных результатов исследований оптимальным временем проведения осеменения за 1-2 суток, до овуляции. Овуляция у кобыл наступала вскоре после созревания фолликула. Случку следует проводить при третьей или четвертой стадии зрелости фолликула и повторять ежедневно или через день, до наступления овуляции. Наиболее точно это время устанавливается путем ректального и УЗ-исследования яичников кобылы. УЗИ является наиболее точным и простым методом по сравнению с ректальной исследованием. Так как у кобыл ректальным способом довольно тяжело определить оптимальный выбор времени осеменения в полагаясь на изменения, происходящие в яичнике.

Список литературы

1. Allen, W.R. Historical and modern aspects of equine embryo transfer /W.R. Allen//25th Annual Meeting A.E.T.E. – Poznan (Poland), 2009. - P.7-42.
2. Benallou, B. Ultrasonic Measurement of Follicle's Diameter and Bacteriological Examination During Foal Heat in Arabian Mares / B. Benallou, S. Meliani // Middle-East J. Sci. Res. – 2011. - Vol. 8.- No 1. – P. 46-51.
3. Ginther, O.J. Follicle dynamics and selection in mares / O.J. Ginther [at al.] // Anim. Reprod. –2004. - Vol.1, No.1. – P.45-63.
4. Knottenbelt, D.C. Equine Stud Farm Medicine and Surgery/ D.C. Knottenbelt, R.R. Pascoe, M. Leblanc Ch. Lopate.- Philadelphia, PA: Saunders College Publishing, 2003. – P.410.
5. Sharp, D.C. Photoperiod /A.O.McKinnon [et al.] // Equine Reproduction. - 2nd Edition.- Iowa: Wiley-Blackwell publishing, 2011. – P.1771-1777.

© Мартынова Р.Р., Валиуллина Д.Ф., 2023

УДК 619:616.07:591.11:636.7

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ПРОГЕСТЕРОНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У СОБАК

Цыганенко Екатерина Алексеевна
студент

Научный руководитель: Валиуллина Дания Фанильевна

к.в.н., доцент

ФГБОУ «Казанская ГАВМ»

Аннотация: Одним из важнейших лабораторных исследований в ветеринарном акушерстве является анализ крови на прогестерон. С учетом популярности разведения собак этот анализ является одним из самых актуальных в практике ветеринарных заводчиков. Исследования выполнялись у клинически здоровых сук и собак с пиометрой, где определялся уровень прогестерона в сравнительном аспекте. Данное исследование выполнялось с целью точного определения времени овуляции у суки.

Ключевые слова: собаки, прогестерон, кровь, овариогистерэктомия, пиометра.

THE RESEARCH OF PROGESTERONE LEVEL IN THE BLOOD SERUM IN DOGS

Tsyganenko Ekaterina Alekseevna

Scientific adviser: Valiullina Dania Faniyevna

Abstract: One of the most important laboratory studies in veterinary obstetrics is a blood test for progesterone. Given the popularity of dog breeding, this analysis is one of the most relevant in the practice of veterinary breeders. The studies were performed in clinically healthy bitches and dogs with a pyometra, where the level of progesterone was determined in a comparative aspect. This study was performed in order to accurately determine the time of ovulation in a female.

Key words: dogs, progesterone, blood, ovariohysterectomy, pyometra.

Владельцы обращаются чаще в ветеринарные клиники со своими питомцами с целью определения времени овуляции для установления

оптимальных сроков вязки; различных поведенческих и клинических отклонений в течение охоты, выявлении причин бесплодия или получения небольшого или нежизнеспособного приплода; наиболее раннего выявления беременности для грамотного ведения беременности; причин выкидышей и абортов [5, с. 123]. Одним из важнейших лабораторных исследований в ветеринарном акушерстве является анализ крови на прогестерон. С учетом популярности разведения собак этот анализ является одним из самых актуальных в практике ветеринарных заводчиков. Прогестерон – это стероидный гормон, который вырабатывается желтым телом полового цикла и беременности, после овариогистерэктомии, а также плацентой [1, с. 23]. Его главной функцией является поддержание беременности [2, с. 6]. Анализ на прогестерон является одним из важнейших и актуальных исследований в ветеринарном акушерстве это связано с тем, что анализ является наиболее точным для выявления удачного времени вязки или установления даты родов (хирургический метод).

В связи с чем целью работы было определить концентрацию прогестерона в сыворотке крови у здоровых собак и с гинекологической патологией (пиометра).

Материалы и методы исследования. Работа проводилась в ветеринарной клинике ООО «ВЕТСТАР» 2023 года. Объектом исследования были суки в возрасте от 2 до 5 лет, массой тела от 3 до 5 кг. Все животные содержались в квартирах, тип кормления, смешанный (сухой корм+ натуральная пища). Животные по типу пар аналогов были распределены на 2 группы по 5 собак, контрольная группа (здоровые), опытная (с пиометрой). У собак двух групп проводили лабораторное исследование на концентрацию прогестерона в сыворотке крови, который выполнялся на голодный желудок и цитологический анализ влагалища. Взятие крови проводили в первую половину дня, венозную кровь брали в пробирку без геля, заполнялся сопроводительный бланк, указав код клиента и отправляли в Vet Union, где готовую сыворотку исследовали на анализаторе компании «Аналитика» производства BIONOTE название Vcheck. Цитологический анализ влагалища выполняли в лаборатории ветеринарной клиники ООО «ВЕТСТАР». У здоровых животных брали анализ крови в период течки полового цикла, по мере поступления животных на прием в клинику для дальнейшей вязки. Также проводилась ультразвуковая диагностика, которая позволяла отследить формирование фолликулов, посчитать их количество, диагностировать патологии яичников (например, наличие кист). В опытной группе выполняли цитологию влагалищного мазка,

УЗИ диагностику, которая показывала увеличение рогов матки с жидкостным содержимым. Далее животным назначался консервативный метод лечения, в последующем если отсутствовал положительный эффект, следующим этапом был оперативный метод терапии - овариогистерэктомия. В конце оперативного вмешательства назначалось лечение в виде антибиотика «Амоксиклав» и обезболивающего «Онсиор» согласно инструкции, а обработка швов выполнялась водным раствором хлоргексидина 0,05% 1 раз в сутки в течение 14 дней.

Результаты исследований. Результаты исследований показали, что большое количество людей обращаются в клинику со своими питомцами для определения уровня прогестерона крови. Данный анализ чаще всего нужен для вязки, однако также его используют и для диагностики при патологических болезнях репродуктивной системы сук. Хотя кровь и является самым точным показателем, но нельзя на одном анализе ставить диагноз, поэтому в дополнение к нему назначали ультразвуковую диагностику и цитологию влагалищного мазка. Только в совокупности, данные результатов исследования использовали для дальнейшей диагностики и лечения собаки. Цитология влагалищного мазка также дополняла клиническую картину состояния животного, а именно: по мазку определили стадию цикла (проэструс, эструс, диэструс) и наличие или отсутствие воспалительного процесса.

Цитология влагалищного мазка у собаки опытной группы показал стадию анэструса с 80% парабазальных типом клеток, лейкоциты видны единично, бактерий не было обнаружено, но есть в большом количестве нейтрофилы, что свидетельствует о воспаленном процессе в организме.

В сравнении с данными других исследований у здоровых сук показатели в стадии анэструса цитологическая картина слизистой оболочки стабильна. Мазки малоклеточные, в них выявляются базальные (парабазальные) эпителиальные клетки, могут встречаться единичные промежуточные клетки и лейкоциты. Продолжительность стадии приблизительно 123 дня [4, с. 89].

Физиологическое состояние животных в двух группах за весь период было удовлетворительным. Уровень прогестерона в контрольной группе на протяжении всего опыта не выходили за пределы референсных значений. У контрольной группы животных средний показатель по группе составил $3,88 \pm 0,88$ нг/мл, что говорит о нахождении животных в анэструсе, что говорит об нахождении животных в лютеиновой фазе. По литературным данным, если уровень прогестерона составляет 1-2 нг/мл, нужно будет повторно пересдать через 4 дня; 3-5 нг/мл; через 1 день; 6-8 нг/мл – овуляция. Традиционно вязка

собак происходит на 9-й, 11-й и 12-й день после начала проэструса, причем 1-й день определяется по появлению серозно-геморрагических выделений из припухшей вульвы. Хотя в среднем овуляция у сук происходит на 12-й день после начала проэструса, у большинства здоровых сук самое раннее начало овуляции может произойти на 5-й день, а самое позднее на 25-й день после начала проэструса. Поэтому суку могут посчитать бесплодной, если вязка произошла на 9-й, 11-й или 13-й день, а беременность не наступила.

У опытной группы сук наблюдали высокий показатель прогестерона ($4,49 \pm 0,94$ нг/мл) по сравнению с контрольной группой, что говорит о наличии воспалительного процесса в организме животного. У нерожавших сук риск развития пиометры существенно выше, чем у однократно или многократно рожавших. Развитию пиометры способствуют ятрогенные факторы: гормонотерапия прогестинами и эстрогенами, оставленный после оварио- или овариогистерэктомии фрагмент гормональноактивной овариальной ткани (синдром остаточной овариальной ткани или резидуальный яичник) и/или матки. Развитие пиометры могут спровоцировать диагностическая скарификация (биопсия) эндометрия, лигатуры из шелка, наложенные на рану матки при оперативном родовспоможении. Пиометра, как правило, развивается в лютеиновую фазу полового цикла в 2...12,9% случаев, желтые тела в яичниках при данной патологии не обнаруживают. К развитию пиометры предрасполагает затяжная течка, ассоциированная с кистозными фолликулами [3, с. 89].

Заключение. Следовательно, для точного определения времени овуляции у суки в эструсе необходимо использовать измерение сывороточной концентрации прогестерона, тем самым повышая эффективность мероприятий по разведению собак.

Список литературы

1. Валиуллина, Д. Ф. Изменение показателей крови при различных методах кастрации собак / Д. Ф. Валиуллина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. – Т. 225, № 1. – С. 22-24.
2. Дюльгер, Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак / Г.П. Дюльгер, П.Г. Дюльгер. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2017. – 236 с.

3. Дюльгер, Г.П. Распространение, факторы риска, патофизиология и современные аспекты терапии пиометры у собак / Г.П. Дюльгер, Ю.Г. Сибилева, П.Г. Дюльгер [и др.] // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 2. – С. 88-105.

4. Гришина Д.Ю., Минюк Л.А. Цитоморфология вагинальных мазков у собак в разные периоды полового цикла //ОКТАБРЬ-ДЕКАБРЬ Вып. 4/2016. – 2016. – С. 86-89.

5. Племяшов К.В. Определение оптимальных сроков вязки у собак при исследовании вагинальных мазков / К. В. Племяшов, Н. Б. Баженова, И. В. Смышляев [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2016. – № 4. – С. 132-133.

© Цыганенко Е.А., Валиуллина Д.Ф., 2023

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПЕДАГОГОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КУЛЬТУРЫ
МЕЖНАЦИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ**

Гилязова Светлана Александровна

студент

Марийский государственный университет

Аннотация: в статье подчёркивается актуальность проблемы воспитания культуры межнационального общения. Раскрываются эффективные формы, средства и методы реализации данного процесса в практике дошкольных образовательных организаций.

Ключевые слова: культура межнационального общения; межнациональное общение; дети старшего дошкольного возраста.

**METHODOLOGICAL SUPPORT OF TEACHERS' ACTIVITIES
ON THE FORMATION OF A CULTURE OF INTERETHNIC
COMMUNICATION OF SENIOR PRESCHOOLERS**

Gilyazova Svetlana Alexandrovna

Abstract: the article emphasizes the relevance of the problem of fostering a culture of interethnic communication. The effective forms, means and methods of implementing this process in the practice of preschool educational organizations are revealed.

Key words: culture of interethnic communication; interethnic communication; children of senior preschool age.

Обновление современного российского образования сопровождается интенсивным поиском путей совершенствования педагогического процесса во всех звеньях образовательной системы. Не составляет исключения в этом плане и дошкольное образование, являющееся начальным уровнем образования. Среди многих проблем содержания дошкольного образования особое место в настоящее время занимают вопросы, связанные с формированием культуры межнационального общения. В силу усиливающейся интеграции народов в Республике Марий Эл эти вопросы приобретают особую актуальность, и

основной целью всех образовательных учреждений является не только знакомство детей с разными этнокультурами, но и способствовать обучению навыка жить в сообществе, где образуются новые сложные культурные конгломераты.

Значимость данной проблемы обозначена в нормативных документах дошкольного образования. Проблема воспитания культуры межнациональных отношений приобретает доминирующее значение среди многих проблем, имеющих место в современной государственной политике. В Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Указом Президента от 19 декабря 2012 г. N 1666 отмечается, что «в настоящее время «сохраняют актуальность проблемы, связанные с проявлениями ксенофобии, межэтнической нетерпимости, этнического и религиозного экстремизма, терроризма»: учащаются проявления дискриминации по отношению к гражданам различной национальной принадлежности в правоприменительной практике; имеет место недостаточность образовательных и культурно-просветительских мер по формированию российской гражданской идентичности, воспитанию культуры межнационального общения, изучению истории и традиций народов России, их опыта солидарности в укреплении государства и защиты общего Отечества (распространяются негативные стереотипы в отношении некоторых народов)» [5, с. 49].

В нормативных документах и декларациях как международного, так и государственного уровня, подчеркивается значимость и необходимость создания условий (педагогических, социальных и политических) для формирования толерантности («Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод», «Всеобщая декларация прав человека», «Декларация прав ребенка», «Международный пакт о гражданских и политических правах», «Декларация принципов толерантности», Конвенция ООН «О правах ребенка», «Национальная доктрина образования в РФ до 2025 года», Закон Российской Федерации «Об образовании» и др.).

Общение между людьми является необходимым условием формирования и развития личности, усвоения ею духовных ценностей, осмысленной деятельности. Культура общения, регулируя человеческие взаимоотношения и соотнося их с общественными требованиями, обеспечивает формирование в личности необходимых нравственных качеств и обуславливает стратегию поведения в социуме. Разновидностью общения является «межнациональное

общение», с помощью которого личность реализует национальные отношения. Через понимание данного феномена можно уяснить сущность понятия «культуры межнационального общения». С точки зрения Ф.С. Бабейко, межнациональное общение – это «обусловленная общественной потребностью активная деятельность этносов и наций по взаимопознанию и проявлению своего отношения к национальной стороне взаимоотношений» [1, с. 19].

По словам Л.М. Дробижевой, «сущность межнационального общения состоит в процессе сотрудничества множества индивидов, являющихся носителями национальных, классовых, и общечеловеческих универсальных интересов. Ее специфические особенности и своеобразие заключаются в способности актуализировать отношения между нациями, выявлять их скрытые стороны, то есть переводить их из неявного в явное. Оно может рассматриваться как составной элемент межнациональных отношений на межличностном уровне, подчиненный аналогичным закономерностям» [4, с. 45].

На основании вышеуказанных подходов представляется возможным предположить, что межнациональное общение – это способ выражения отношений между представителями различных этносов, проявляющийся в межличностном общении, повседневной совместной деятельности, обусловленный потребностью в приобретении и накоплении социального опыта, а также приобщении его к культурным ценностям других национальностей.

Реализация процесса воспитания культуры межнационального общения у дошкольников в детских дошкольных организациях через интегративный подход, на основе приобщения к общечеловеческим ценностям, через усвоение национальных культур может быть наиболее эффективным в том случае, когда ребенок полностью включен в учебно-игровую ситуацию, когда его личная деятельность направлена, прямо или косвенно, на выработку тех установок, навыков и знаний, которые составляют культуру межнационального общения, адекватную данной возрастной группе. Другими словами, в число основных педагогических задач педагогов детских дошкольных организаций входит выработка заинтересованности детей в той деятельности, которую они осуществляют. Значительный вклад в разработку различных аспектов воспитания культуры межнационального общения внесли исследования И.Л. Набок, А.Д. Семеновой, Т.Г. Стефаненко, С.Н. Федоровой, О.В. Хухлаевой, А. Эткинда и других.

К вопросам воспитания культуры межнационального общения дошкольников обращались известные ученые в области педагогики: Я.А. Коменский, П.Ф. Каптерев, К.Д. Ушинский и др. В настоящее время заинтересованность в решении проблемы личностного развития в рассматриваемом направлении не угас.

В педагогике исследователями (А.Г. Асмолов, М.И. Богомолова, Г.Н. Волков, Л.М. Захарова, Н.Н. Матросова, Р.З. Хайруллин и др.) разработаны исходные методологические основания и накоплен значительный теоретико-экспериментальный материал, позволяющий определить направления психолого-педагогической работы по воспитанию культуры межнационального общения у дошкольников.

С.Н. Федорова советует «для знакомства старших дошкольников с людьми близкого национального окружения применять занятия в виде игры, а также ситуации, моделирующие этнокультурные эпизоды жизни народов» [7, с. 6].

А.П. Усова в качестве результативного средства в воспитании культуры межнационального общения старших дошкольников определяла народное творчество. Э.К. Сулова предложила применять в воспитании культуры межнационального общения старших дошкольников такие средства как: общение с представителями различных национальностей, рисование, декоративно-прикладное искусство, устное народное творчество, художественную литературу, сюжетно-ролевую игру, национальную игрушку и народную куклу, музыку и этнические мини-музеи. М.И. Богомолова к действенным средствам воспитания культуры межнационального общения старших дошкольников причисляла многообразные виды общения дошкольников с представителями иной национальности, переписку как средство опосредованного общения, сюжетно-ролевые игры и др. [3, с. 45].

В.Д. Ботнарь исследовала культуру межнационального общения дошкольников. Она считает, что семья и дошкольные учреждения играют основополагающую роль в освоении ребенком этики общения между людьми различных национальностей, в формировании доброго отношения к ним.

По мнению С.Н. Султановой исходным моментом формирования симпатии к людям разных национальностей, по мнению исследователя, должно стать воспитание у детей умения воспринимать своего сверстника как социально значимое существо, что сочетается с процессом самопознания, включающего в себя осознание своей биологической структуры, а также половой, расовой и национальной принадлежности [2, с. 58].

Изыскания Р.И. Жуковской, М.И. Богомоловой, З.А. Богатеевой, Э.К. Сусловой и прочих свидетельствуют о том, что в преднамеренно созданной деятельности у детей старшего дошкольного возраста прослеживается динамика развития национального самосознания, которое вырабатывается одновременно с уважительным отношением к иным национальностям, с воспитанием культуры межнационального общения.

В настоящее время, в связи с поликультурностью современного образовательного пространства, проблема осуществления этнографического, регионального подхода к определению содержания национальных культур, преобладающих в конкретных краевых условиях, обнаружила отражение в изысканиях А.Г. Абслямовой, И.А. Арабова, Т.И. Бабаевой, С.Д. Кириенко, Л.В. Коломийченко, Н.А. Платохиной, Н.Ш. Сыртлановой, С.Н. Федоровой, А.Н. Фроловой и др. Ученые аргументировали важность средств этнографической культуры в воспитании культуры межнационального общения детей старшего дошкольного возраста.

Таким образом, задачи, содержание и средства воспитания культуры межнационального общения старших дошкольников в разные периоды развития нашего государства обуславливались социально-политической ситуацией, уровнем развития психолого-педагогической науки, мировыми тенденциями. На современном этапе развития рассматриваемая проблема анализируется с точки зрения личностного развития, осуществления деятельностного подхода, выработки общей культуры поведения, накопления социального опыта детей, развития эмоциональной сферы.

Список литературы

1. Бабейко, Ф. С. Общение народов и социальный прогресс. Вопросы теории и методологии [Текст] / Ф. С. Бабейко. – М. : Академия, 2013. – 205 с.
2. Барканова, О. В. Формирование национального самосознания старших дошкольников в современной системе образования / О. В. Барканова, Д. И. Ворошилова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 20 (206). — С. 58-59.
3. Богомолова, М. И. Межнациональное воспитание детей: учебное пособие [Текст] / М. И. Богомолова. – М. : Флинта, 2013. – 176 с.
4. Дробижева, Л. М. Социальные проблемы межнациональных отношений в постсоветской России [Текст] / Л. М. Дробижева; Рос.акад. наук, Ин-т социологии. – М. : Центр общечеловеч. Ценностей, 2013. – 176 с.

5. Семенова, А. Д. Совершенствование этнопедагогизации учебно-воспитательного процесса [Текст] / А. Д. Семенова // *Философия образования*. – 2012. – № 2. – С.47 – 53.

6. Слостенин, В. А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учеб. Заведений [Текст] / В. А. Слостенин. – М. : «Академия», 2012. – 576 с.

7. Федорова, С. Н. Поликультурная составляющая этнокультурной компетентности педагога [Текст] / С. Н. Федорова // *Этика межнационального общения глазами общественности: теория и практика: сб. материалов круглого стола*. – Козьмодемьянск : ООО «Стринг», 2014. – С. 2- 7. 55.

8. Федорова, С. Н. Этнокультурное развитие детей. Психолого-педагогическое сопровождение [Текст] / С. Н. Федорова. – М. : Форум, 2014. – 176 с.

**РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЯХ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ**

Маркова Валентина Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Дорохина Татьяна Ивановна**

старший преподаватель кафедры и адаптивной

физической культуры

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный

педагогический институт»

Аннотация: В статье рассматривается влияние научно-технического прогресса на развитие двигательной активности детей дошкольного возраста. Представлены результаты исследования эффективности использования нетрадиционных форм обучения на физкультурных занятиях с целью развития двигательной активности детей в дошкольном учреждении.

Ключевые слова: двигательная активность, гиподинамия, дошкольный возраст, нетрадиционные формы обучения.

**DEVELOPMENT OF MOTOR ACTIVITY OF PRESCHOOL
CHILDREN IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES USING
NON-TRADITIONAL FORMS OF EDUCATION**

Markova Valentina Sergeevna

Scientific adviser: **Dorokhina Tatiana Ivanovna**

Abstract: The article examines the impact of scientific and technological progress on the development of motor activity of preschool children. The results of the study of the effectiveness of the use of non-traditional forms of education in physical education classes for the development of motor activity of children in preschool are presented.

Key words: motor activity, physical inactivity, preschool age, non-traditional forms of education.

Научно-технический прогресс несомненно улучшил качество жизни человечества, освободил от различных видов тяжёлого физического труда с помощью компьютеров, роботов и программ. Поход в магазин, в поликлинику или спортивный зал стал необязательным, так как современные гаджеты способны предоставить весь спектр услуг. Отправиться в путешествие, найти новых знакомых, не вставая с любимого дивана, стало возможным благодаря интернет ресурсам. Однако, согласно исследованиям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) более 60% людей от 18 лет и выше страдают гиподинамией [1, с. 56]. Данные показатели обусловлены снижением двигательной активности в следствии сидячего, малоподвижного образа жизни.

Особо остро проблема снижения двигательной активности проявляется в дошкольном возрасте. Стремясь обеспечить семью материальными благами, родители вынуждены работать по 10-12 часов в день, так же 2-3 часа занимает дорога домой, где помимо школьного задания детей ещё есть ряд домашних дел. Обычные прогулки с детьми в парковой зоне – вызывают затруднение. Дети часто в организации досуга предоставлены сами себе. И как доказано психологами, гаджет в качестве отдыха выбирают 99% детей и лишь 1% предпочтёт физически активный отдых. В этой связи актуальной становится проблема поиска наиболее эффективных способов развития двигательной активности у детей дошкольного возраста.

Решением проблемы недостаточной двигательной активности детей дошкольного возраста занимались такие учёные как П.Ф. Лесгафт, Л.П. Матвеева, А.В. Кенеман, Е.Я. Степаненковой. В своих работах учёные отмечают, что двигательная активность способствует накоплению моторного опыта, улучшения физических и интеллектуальных способностей дошкольника [2].

По мнению А.Г. Сухарева, двигательная активность является суммой движений, выполняемых в процессе жизнедеятельности организма [3, 12]. М.А. Рунова исследовала особенности и закономерности развития двигательной активности детей дошкольного возраст. По её мнению, двигательная активность – это естественная потребность в движении, удовлетворение которой является важнейшим условием всестороннего развития и воспитания ребёнка [4, 9].

Дошкольный возраст – это уникальный период становления ребенка. В это время закладываются фундаментальные черты личности, мотивация к здоровому образу жизни и интерес к занятиям физической культурой. Очень

важно обеспечить обучение детей в этот период с ориентировкой на регулярную двигательную активность.

Основным источником развития двигательной активности в дошкольном учреждении являются физкультурные занятия. Физкультурные занятия в дошкольном учреждении проводятся 3 раза в неделю. Время проведения занятий зависит от возрастных особенностей детей. Так, в 1-й младшей группы занятие по физическому развитию составляет 15 минут, во 2-й младшей группы – 20 минут, в средней группе – 25 минут, в старшей – 30 минут и в подготовительной к школе группе занятие длится 35 минут. Занятия проходят в помещении (спортивном или музыкальном зале) или на спортивной площадке в первую половину дня.

Подготовка к занятию включает: составление конспекта, подготовку помещения и необходимого инвентаря. Содержание физкультурных занятий должно быть направлено на решение следующих задач:

- развитие физических качеств;
- формирование культуры здоровья и здорового образа жизни;
- обеспечение всестороннего развития каждого ребенка;
- приобщение к систематическим занятиям физической культурой;
- повышение мотивации и интереса к физическим упражнениям;
- развитие двигательной активности.

Обучение на занятиях зависит от формы, методов и способов проведения. Занятия по физическому развитию в детском саду проводятся в традиционной форме организации обучения. Структурным компонентом такого занятия является три основные части (начало, ход и окончание занятия). В начале занятия педагог вводит детей в тему, определяет цель и основные задачи. В ходе занятия дети деятельность педагога направлены на осуществление помощи каждому ребёнку в достижении образовательного результата. Окончание занятия посвящено подведению итогов, самооценке результатов обучения. Однако, данная форма организации обучения недостаточно развивает двигательную активность.

Проведя опрос педагогов дошкольных образовательных организаций города Ставрополя нами было выявлено, что из 100 респондентов 76% используют на своих занятиях нетрадиционные формы обучения. Педагоги отмечают, что нетрадиционные формы обучения способствуют развитию устойчивого интереса детей к занятию, формированию коммуникативных способностей, расширяют кругозор и оказывают положительное

эмоциональное воздействие на детей [5]. Нетрадиционные занятия за счёт включения в обучение новых способов организации детей, нестандартного оборудования, изменения структуры проведения занятия, должны включать следующие требования:

- обучение основным движениям должно осуществляться по трем этапам: обучение, закрепление, совершенствование;
- содержание и методика проведения должны способствовать достижению тренирующего эффекта, достаточной моторной плотности и развитию физических качеств.

Пример нетрадиционных форм организации обучения приводит в своих работах Н.В. Тимофеевой. По её мнению, к нетрадиционным формам обучения относятся: кружковая работа, метод проектов, КВН, сказкотеропия, занятие-соревнование, квест-игры, театрализованные занятия.

Учитывая психологические и возрастные особенности дошкольников нами проведено исследование о эффективности использования нетрадиционных форм обучения на физкультурных занятиях для развития двигательной активности. Участники исследования воспитанники Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения детского сада № 55 города Ставрополя. Для воспитанников экспериментальной группы (32 ребёнка) проведены 5 нетрадиционных занятий.

- занятие-путешествие «Космонавты вперёд!»;
- занятие-квест «Олимпийские игры»;
- театрализованное занятие «В гостях у сказки»;
- занятие-соревнование «Быстрее, выше, смелее!»;
- кружковое занятие «Я люблю Ставрополье».

В процессе проведения занятий нами проведён сравнительный анализ, который позволил выявить эффективность использования нетрадиционных форм обучения для развития двигательной активности дошкольников. Так в контрольной и экспериментальной группах проведён сравнительный анализ двигательной активности детей. На начало эксперимента показатели дали относительно схожие результаты, 56% в контрольной группе и 53% в экспериментальных. В завершении эксперимента различие между результатами сравнительного анализа стали более очевидными и составили: в контрольной группе 60%, а в экспериментальной 87%. Прирост показателей в контрольной группе составил 4 %, в экспериментально – 34%.

Таким образом, в процессе исследования нами доказано, что развитие двигательной активности детей дошкольного возраста на физкультурных занятиях эффективно с использованием нетрадиционных форм обучения. Также нами выявлено положительное влияние нетрадиционной формы обучения на расширение кругозора воспитанников, умение взаимодействовать со сверстниками и педагогами, проявлять интерес к занятиям физической культуры и спортом.

В заключении хочется отметить, что в условиях дошкольного учреждения необходимо и целесообразно использовать нетрадиционные формы обучения в различных видах деятельности, так как они позволяют сделать процесс развития детей достаточно эффективным, интересным и познавательным.

Список литературы

1. Кардозу В. М. Гиподинамия болезнь цивилизации / Кардозу В. М., Фернандеш Д. М. // Научная статья 2014. Т. 4 № 5. С. 704
2. Кенеман А.В., Хухлаева Д.В. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста. М., 1972.
3. Сухарев А. Г. Двигательная активность и здоровье подрастающего поколения [Текст] / А. Г. Сухарев, д-р мед. наук. - Москва : Знание, 1976. - 62 с. : ил.; 21 см. - (Новое в жизни, науке, технике: Серия "Медицина"; № 9).
4. Рунова М. А. Двигательная активность ребенка в детском саду : [5-7 лет] : Пособие для педагогов дошк. учреждений, преподавателей и студентов педвузов и колледжей / Рунова М. А. - Москва : Мозаика-Синтез, 2000. - 255 с.
5. Тимофеева Н. В. Нетрадиционные формы занятий с дошкольниками / авт.-сост. Н. В. Тимофеева. – Волгоград: Учитель, 2009. - 127 с.
6. Утробина К.К. Занимательная физкультура для дошкольников. Москва – Гном Д, 2003.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК: 504.556.555.8

DOI 10.46916/22112023-978-5-00215-158-5

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОТХОДАМИ КАРЬЕРА
«ДЖЕЛАМЫШ» В СОКУЛУКЕ**

Бекболотова Айгуль Керимкуловна

д.б.н., профессор

Джайлокеева Асел Муканмедшаевна

Жапакова Бурул Сабырбековна

ст. преподаватели

Кыргызский государственный технический
университет им. И. Раззакова

Аннотация: Проведен анализ техногенной нагрузки ОсОО «Керамика Кызыл-Туу» на близлежащие территории данного предприятия. Выявлено, что при производстве кирпича основными видами воздействия на среду является изъятие природных ресурсов (земельных, водных), загрязнение воздушного бассейна выбросами газообразных и взвешенных веществ, шумовое воздействие и изменение рельефа территории. После полной остановки производственных работ на карьере «Джеламыш» предусмотрена техническая рекультивация нарушенных земель.

Ключевые слова: техногенная нагрузка, производство кирпича, выбросы, рекультивация.

**ECOLOGICAL ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL POLLUTION
ENVIRONMENTS WITH PRODUCTION WASTE CAREER
«DZHELAMYSH» IN SOKULUK**

Bekbolotova Aigul Kerimkulovna

Dzhaylokeeva Asel Mukanmedshaevna

Zhapakova Burul Sabyrbekovna

Abstract: An analysis of the technogenic load of Kyzyl-Tuu Ceramics LLC on the nearby territories of this enterprise was carried out. It was revealed that in the production of bricks the main types of impact on the environment are the withdrawal of natural resources (land, water), air pollution with emissions of gaseous and

suspended substances, noise impact and changes in the terrain of the territory. After a complete stop of production work at the Dzhelamysh quarry, technical reclamation of disturbed lands is planned.

Key words: anthropogenic load, brick production, emissions, reclamation.

В настоящее время производство кирпича является одной из ведущих отраслей промышленности строительных материалов, составляя более 50% общего объема производства стеновых материалов. С точки зрения воздействия на окружающую среду загрязнение происходит на всех этапах производства: подготовка сырья (дробление, помол, просеивание, и т.д.), смешивание исходных компонентов в однородную сырьевую хорошо формируемую смесь (приготовление пресс-порошка с использованием выгорающих и отошающих добавок, увлажнение, нагревание, перемешивание), производство изделий различными способами уплотнения (прессование) [1, 2, 3, 6].

До XIX века эта процедура была крайне трудной, потому что кирпич формовали вручную и сушить его могли только в летнее время. В настоящее время большая часть всего кирпича производится на крупных заводах, где ежегодно выпускают более 200 миллионов штук.

Большинство технологических процессов на предприятиях, производящих строительные конструкции и изделия (в том числе силикатный кирпич), связаны с получением, обработкой и транспортированием порошкообразных материалов. Это обуславливает присутствие большого количества пылевидных загрязняющих веществ в поступающих в атмосферу выбросах от источников предприятий отрасли.

Как показывают результаты проведенных многочисленных замеров, в большинстве случаев концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны превышают ПДК даже при соблюдении предприятием нормативов ПДВ, определенных по действующим методикам [4, 5]. **Поэтому актуальными являются исследования и анализ техногенной нагрузки предприятия на близлежащие территории окружающей среды.**

Производственная база кирпичного завода ОсОО «Керамика Кызыл-Туу», общей площадью 5,62 га, расположена на территории с. Маловодное Сокулукского района и основной производственной деятельностью ОсОО «Керамика Кызыл-Туу» является добыча полезного ископаемого - суглинка и производство из него кирпича.

Карьер Северо-западного участка месторождения «Джеламыш» расположен в Чуйской области, в 20 км к юго-западу от г. Бишкек, на высоте

1000-1080 м над уровнем моря. Лицензионная площадь карьера занимает 8,0 га, с целью разработки суглинка ТЕ №1038 от 05.04.2007 г., выданной до 05.04.2027 г. Годовая производительность карьера составляет 30.0 тыс. м³ суглинка.

Район участка «Джеламыш» густо заселен. Вблизи расположены населенные пункты: Кызыл-Туу, Белек, Кара-Сакал, гравийная дорога, вблизи расположена речка Джеламыш. Производительность кирпичного завода – 3 млн. штук условного кирпича в сезон, а сезон составляет 150 дней. Работа производится в 2 смены по 12 часов.

Производство кирпича на заводе предусмотрено на технологическом оборудовании, изготовленном в Китайской Народной Республике. Твердые бытовые отходы, образующиеся на предприятии, размещаются в контейнерах в специально отведенном месте и далее вывозятся на поселковую свалку. Производственные отходы в виде боя кирпича или брака идут на вторичную переработку.

Разработка суглинка на карьере «Джеламыш» производится открытым способом. Добычные работы являются одним из технологических процессов горных работ и включают: выемку, погрузку и транспортировку полезного ископаемого. Суглинки экскаватором-погрузчиком грузятся на самосвалы и транспортируются до приемного бункера кирпичного завода (табл. 1). Для поливки дорог для предотвращения их пыления, предусматривается путем систематического полива водой при забойной части, рабочей площадки и автодороги при помощи поливомоечной машины ПМ-130.

Таблица 1

Расход сырья по видам продукции

№	Наименование вида сырья	Наименование производства, где используется сырье	Ед. изм.	В отчетном году потребляется сырья
ОсОО «Керамика Кызыл-Туу»				
1	Суглинки	Карьер, добыча суглинка	тонн/год	45000
2	Суглинки	Цех производства кирпича - сырца	тонн/год	27000
3	Дизельное топливо	Карьер, автотранспорт, спецтехника	тонн/год	10,0
4	Уголь месторождения Шабыркуль	Цех производства кирпича – печь обжиговая	тонн/год	420,0

Нормативы ПДВ для ОсОО «Керамика Кызыл-Туу» приняты для 12 источников выбросов в атмосферу, по 7 вредным веществам, выбрасываемым в атмосферу.

В процессе производства кирпича основными источниками выбросов являются следующие производственные участки:

- **Карьер**, где проводится Система добычных работ, расположен на Северо-западном участке месторождения Джеламыш.

- **Выемка, погрузка, транспортировка.** Загрязняющими веществами при выемке, погрузке и транспортировке полезного ископаемого является пыль неорганическая с содержанием SiO_2 - 20-70% и пыль глины.

- **Мини-завод по производству кирпича.** При производстве кирпича источниками выбросов вредных веществ в атмосферу являются следующие производственные участки:

1) *узлы разгрузки глины и угля* - при проведении разгрузочных работ происходит выделение пыли глины и пыли каменноугольной;

2) *узлы пересыпки глины, угля и готовой шихты* - при производстве данных операций в зависимости от перегружаемых материалов, также происходит выделение пыли каменноугольной и глины;

3) *печь обжига* - в процессе обжига кирпича-сырца от вентиляционной трубы туннельной печи выделяются продукты сгорания угля, такие как: сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота и твердые частицы летучей золы и недогоревшего топлива, высота источника выброса 6,4 м от уровня земли.

4) *узлы выгрузки шлака из печей обжига* - при этом происходит выделение взвешенных веществ (пыль золы);

5) *площадки хранения шлака* - при этом происходит выделение взвешенных веществ (пыль золы);

6) *дробилка отходов кирпича* - при дроблении происходит выделение взвешенных веществ.

Загрязняющими веществами при производстве кирпича являются:

сернистый ангидрид, оксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 -20-70%, пыль глины, пыль каменноугольная, пыль золы угля (взвешенные вещества).

На основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.006-03 хоз-субъект ОсОО «Керамика Кызыл-Туу» относится к III классу опасности, с санитарно-защитной зоной 300 метров.

При анализе техногенной нагрузки ОсОО «Керамика Кызыл-Туу» на близлежащие территории Сокулукского района выявлены следующие основные мероприятия:

Все используемые машины и механизмы допускаются к работе только в технически исправном состоянии. Технический осмотр и мелкий ремонт машин и механизмов производится на специальной площадке, загрязненный грунт с которой периодически снимается и вывозится в специально отведенное место.

Для предотвращения пыления, при движении автотранспорта с карьера на завод, предусматривается закрывание пологом сыпучих материалов. Автодорога, склады глины - при необходимости в сухое время года увлажняются поливочной машиной.

Активное загрязнение поверхности и дна карьера исключено, так как ремонт горнотранспортного оборудования предусматривается на промплощадке карьера, а мойка автотранспорта на специализированных автомойках.

Чаша карьеры Северо-западного участка месторождения «Джеламыш», после его полной отработки, подлежит рекультивации для ее последующего хозяйственного использования. Предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя, который удаляется и складывается за пределы карьеры.

Рекультивация будет осуществляться по специальному проекту, составляемому специалистами, после закрытия карьеры и который состоит в следующем:

- 1) планировка рекультивации карьеры;
- 2) приведение в безопасное состояние бортов карьеры должен осуществляться согласно положением технической рекультивации;
- 3) укладки на борт карьеры ранее снятого почвенно-растительного слоя;
- 4) высадка трав и кустарников.

Средства на рекультивацию накапливаются в процессе работы участка путем ежегодного отчисления определенного процента прибыли. Согласно существующего положения, на техническую рекультивацию предусмотрены затраты в объеме 2% от себестоимости годовой продукции.

Гидрогеологические условия на месторождении благоприятны для обработки его открытым способом, так как во все времена года в пределах участка месторождения выход грунтовых вод не отмечен. Атмосферные осадки особого влияния на разработки месторождения не оказывают, эрозии почвы не наблюдаются.

Атмосферные осадки, в районе размещения месторождения, выпадают 300-400 мм в год, в карьере не накапливаются. Часть из них самотеком стекает со склона, по канавам со стороны ручья, которые служат естественной дренажной системой, а попавшие в карьер осадки легко разгрузятся вниз по дну карьера.

В ходе деятельности на территории хозсубъекта ОсОО «Керамика Кызыл-Туу» образуются хозяйственно-бытовые и производственные отходы.

Для сбора *хозяйственно-бытовых отходов* на карьере организована выгребная яма, дно и стенки, которые сооружены из водонепроницаемого материала. Твердо-бытовые отходы на кирпичном заводе собираются в контейнерах. Вывоз твердо-бытовых отходов на санкционированную свалку осуществляется по мере накопления на поселковую санкционированную свалку. Токсичные отходы у хозяйствующего субъекта ОсОО «Керамика Кызыл-Туу» отсутствуют. **К производственным отходам относится шлак и скол кирпича**, скол кирпича дробится и повторно используется в производстве кирпича, и шлак также повторно используется в производстве кирпича (таблица 2).

На основании СанПиН 2.2.1./2.1.1.006-03 (Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест) санитарно-защитная зона предприятия ОсОО «Керамика Кызыл - Туу» относится к III классу и санитарно-защитная зона равна 300 м [1,7].

Почва не загрязнена. Территория завода покрыта гравием. Газ пылеулавливающих устройств на ОсОО «Керамика Кызыл-Туу» отсутствуют.

Таблица 2

Характеристика твердых отходов промышленного предприятия

Наименование отходов	Местонахождение источника образования отходов	Место размещения отходов	Класс опасности отходов	Общая площадь, занимаемая отходами, м ²	Количество образующихся за год, т	Количество перерабатываемых, вторично используемых отходов, т	Физическая характеристика		Состав отходов по основным компонентам
							Консистенция	Плотность, г/см ³	
Скол кирпича	Территория ОсОО «Керамика Кызыл-Туу»	Используется повторно в производстве	4	10,0	30,0	30,0	твердые	-	Глина
Шлак-зола угля		Используется повторно в производстве	4	10	41,033	41,033	твердые	-	Зола угля

Продолжение таблицы 2

Твер- до- бы- товые от- ходы	Мусоро- сбороч- ные контейне- ра – 1 раз в неделю вывозятся на санкциони- рованную поселко- вую свалку	5	2	8,6	-	твер- дые	200	Бумага, картон, дерево, стекло, металл, резина, камни, поли- мерные мате- риалы
---	--	---	---	-----	---	--------------	-----	---

Но при этом возможны следующие выбросы в атмосферу:

1) Оксид азота возникает при использовании в обжиге углеводного топлива. Это вызывает загрязнение воздуха вокруг объекта и является причиной возникновения фотохимического смога и кислотных дождей.

2) Двуокись серы, получается, от воздействия высоких температур на глину. Количество произведенной двуокиси серы зависит от содержания серы в глине. Глина с низким содержанием серы обычно содержит менее 0,1% серы в своем составе. Двуокись серы вызывает местное загрязнение воздуха и является причиной возникновения кислотных дождей. Возможен дополнительный выброс двуокиси серы в случае использования мазута в печах для обжига.

3) Выбросы хлоридов и фторидов происходят при обжиге по причине присутствия данных материалов в самой глине.

4) Возможен выброс дополнительных органических компонентов, включая токсины, такие, как диоксины, если используются отходы производства при обжиге кирпича в специальных печах.

5) Пыль и различные частицы могут поступать в атмосферу из печей, появляясь в процессе обжига кирпича и от использования при обжиге мазута, угля или регенерированного масла.

6) Пыль, возникающая от передвижения грузовиков по грязным или грунтовым дорогам, или по причине ветра может распространяться за пределы участка добычи глины и быть причиной неудобства или наносимого ущерба собственности или близлежащей растительности [10, 11].

Основными видами воздействия на среду является:

- изъятие природных ресурсов (земельных, водных);
- загрязнение воздушного бассейна выбросами газообразных и взвешенных веществ;
- шумовое воздействие;
- изменение рельефа территории.

Таким образом, нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) для ОсОО «Керамика Кызыл - Туу» приняты по 7 вредным веществам, выбрасываемым в атмосферу. Выбросы в атмосферу происходят:

- 1) в процессе обжига кирпича в специальных печах;
- 2) Выбросы пыли также возникают в результате открытой карьерной добычи глины. Производственных стоков в ОсОО «Керамика Кызыл - Туу» отсутствуют, а хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в бетонированный выгреб и по мере накопления откачиваются ассенизаторской машиной и вывозятся на ближайшие очистные сооружения для очистки [6, 9].

Твердые бытовые отходы предприятия размещаются в контейнерах в специально отведенном месте и далее вывозятся на поселковую свалку [5, 6]. Производственные отходы в виде боя кирпича или брака идут на вторичную переработку.

После полной остановки производственных работ на карьере предусмотрено техническая рекультивация нарушенных земель. А средства на техническую рекультивацию накапливаются в процессе работы участка путем ежегодного отчисления в объеме 2% от себестоимости годовой продукции.

Список литературы

1. Закон Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды» от 16 июня 1999 года № 53 (В редакции Законов КР от 4 февраля 2002 года №22, 11 июня 2003 года №101, 11 августа 2004 года №113).
2. Экологическая оценка загрязнения окружающей среды техногенными отходами в регионах Кыргызстана. Бекболотова А.К., Абзелова Д.А., Кадыралиев Р.М. Известия ОшГУ. - 2022 г. - № 1. – С .213-222.
3. Экологическая оценка техногенной нагрузки на экологию г. Бишкек. Бекболотова А.К., Абзелова Д.А.-магистр, Кадыралиев Р. М. Межд.науч. конф. «Молодые исследователи-современной науке». Россия, г. Петрозаводск. МЦНП «Новая наука». -2022г. – С. 105-112.
4. Методика определения платы за загрязнение окружающей среды в Кыргызской Республике. Утверждена Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 19 сентября 2011 года № 559.

5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Л., Гидрометеиздат, 1986. Закон КР «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в КР». № 151 от 08.05.2009 г.

6. «Правила приема производственных сточных вод в канализацию г. Бишкека». Постановление №74 от 17.02.1995 г.

7. Инструктивные указания по составлению экологического паспорта для мелких и средних предприятий, утвержденная приказом Министерства юстиции КР № 269 от 24.12.2004 г.

8. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.2.1/2.1.1.006-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

9. Нормы водопотребления для населения, коммунальных, культурно-бытовых, торговых, лечебных организаций, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, пользующихся централизованными водопроводами в городах и районных центрах Кыргызской Республики, утвержденные Приказом Министерства сельского и водного хозяйства №8 от 27.01.1997 г.

10. Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу. – Тверь, 2013.

11. Геоэкологические исследования. // Электронная библиотечная система. – URL: http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/va2000_1/pages/17_p/17.htm. <http://vsyglina.org.ru/index.php/2012-03-25-05-43-54> – Подготовка сырья для производства кирпича. 15.01.2015.

© Бекболотова А.К., Джайлокеева А.М., Жапакова Б.С.

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**РЕЗИСТИВНЫЙ МЭМС ДАТЧИК СЕРОВОДОРОДА,
РАБОТАЮЩИЙ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ**

Комаревцев Иван Михайлович

научный сотрудник

ООО «АЦИА Политехник»

Кондратьева Анастасия Сергеевна

к.х.н., ведущий научный сотрудник

ФГАОУ ВО СПбПУ

Научный руководитель: **Николаев Андрей Валерьевич**

к.х.н., научный сотрудник

ООО «АЦИА Политехник»

Аннотация: Наличие сероводорода (H_2S) определяет качество воздуха как внутри, так и снаружи помещений. Для определения концентрации H_2S в окружающей среде разработаны различные датчики, в том числе резистивного типа. Датчики на основе оксида металла (МО) относятся к классу МЭМС-датчиков, способных генерировать высокочувствительные, селективный и специфический отклик при введении газа-аналита. Однако наличие влаги может существенным образом исказить показания датчика. Данная проблема может решаться использованием оксида никеля в качестве чувствительного слоя. В предлагаемой работе предложен метод формирования резистивного МЭМС датчика сероводорода и показано влияние введения до 50 ppm H_2S на его проводимость.

Ключевые слова: сероводород, МЭМС, резистивный газовый датчик, оксид никеля.

**RESISTIVE MEMS HYDROGEN SULFIDE SENSOR,
OPERATING AT ROOM TEMPERATURE**

Komarevtsev Ivan Mikhailovich

Kondrateva Anastasia Sergeevna

Scientific adviser: **Nickolaev Andrey Valerievich**

Abstract: The presence of hydrogen sulfide (H_2S) determines air quality both indoors and outdoors. To determine the concentration of H_2S in the environment,

various sensors have been developed, including resistive ones. Metal oxide (MO) sensors are a class of MEMS sensors capable of generating a highly sensitive, selective and specific response upon introduction of an analyte gas. However, the presence of moisture can significantly distort the sensor readings. This problem can be solved by using nickel oxide as a sensitive layer. The proposed work proposes a method for forming a resistive MEMS hydrogen sulfide sensor and shows the effect of introducing up to 50 ppm H₂S on its conductivity.

Key words: hydrogen sulfide, MEMS, resistive gas sensor, nickel oxide.

Газовые датчики широко используются в автомобильной и пищевой промышленности, медицине, автоматизации процессов и даже в быту. С другой стороны, мониторинг наличия вредных для здоровья человека газов в режиме реального времени может быть сложной задачей. Газовые датчики для обнаружения следовых количеств вредных газов с относительно быстрым временем отклика в последнее время находятся в центре внимания исследователей. Особое внимание оказывается датчикам сероводорода, так как люди отравляются газообразным сероводородом (H₂S), который может быть смертельным в зависимости от концентрации и продолжительности воздействия [1]. Селективное и чувствительное обнаружение H₂S имеет решающее значение для контроля производства в полевых условиях и мониторинга окружающей среды и в нефтехимическом, целлюлозно-бумажном и биотехнологическом производстве. Утечки газообразного H₂S с концентрацией 20 ppm вызывают жжение в глазах, в то время как концентрация 300 ppm может вызвать сердечно-сосудистый коллапс, повреждение легких и повреждение нервной системы человека [2]. H₂S также является биомаркером различных заболеваний, в том числе астмы, ишемии, болезни Альцгеймера и синдрома Дауна. Для человека требуется обнаружение следовых количеств газообразного H₂S с помощью газового сенсора с высокой чувствительностью и достаточной селективностью.

На сегодняшний день используются различные методы определения концентрации H₂S, например, колориметрия, седиментация, газовая хроматография, электрохимический анализ и многие другие. Однако все эти методы имеют существенные недостатки, в том числе громоздкое и сложное оборудование, более медленное обнаружение, высокие технологические требования, дороговизну и потребность в обученном персонале. Все эти недостатки могут снизить полезность вышеупомянутых традиционных методов, особенно для мониторинга газообразного сероводорода в режиме

реального времени. Потенциальные полупроводниковые материалы на основе оксидов металлов, такие как ZnO, TiO₂, WO₃, SnO₂, NiO и CuO, имеют четкую структуру, просты в синтезе, недороги и отлично подходят для решения этих связанных задач [3]. Использование их в качестве чувствительных материалов систем позволяет сформировать перспективный класс чувствительных сенсоров. Согласно современным тенденциям газовые датчики, работающие при комнатной температуре, портативные, менее дорогие и не требующие нагревателя, предъявляют интерес с промышленной точки зрения. Прежде всего, работа при комнатной температуре снижает риск энергопотребления и взрыва газа, а также улучшает долговременную стабильность [4].

Прикладные свойства оксида никеля делают его идеальным кандидатом кандидатами для устройств, работающих при комнатной температуре. Целью данной работы является изготовление МЭМС датчика сероводорода и его оценка отклика на добавление в газовую среду до 50 ppm H₂S.

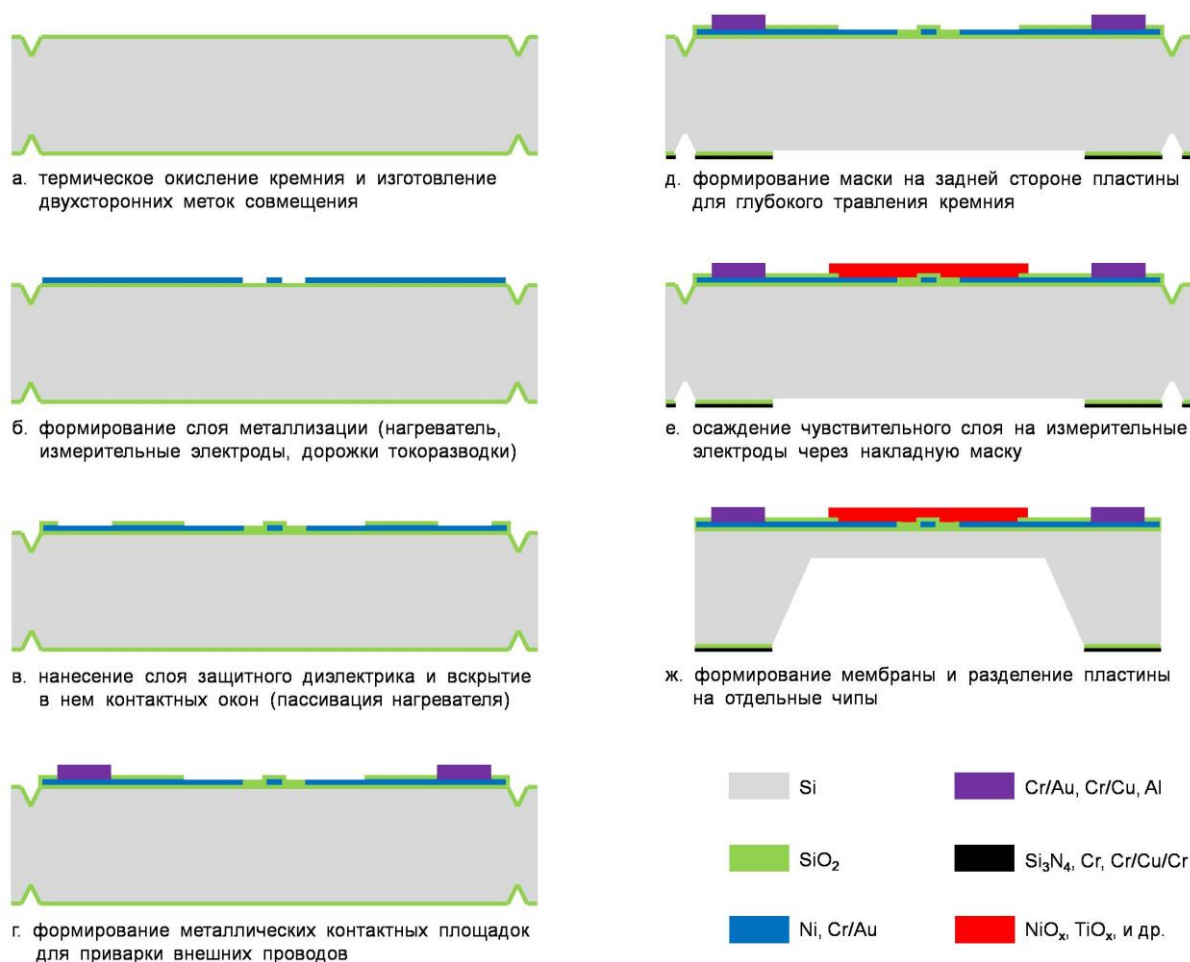


Рис. 1. Технологический маршрут изготовления МЭМС датчика

Подходы МЭМС технологии позволяют изготавливать миниатюрные устройства, в том числе резистивные сенсоры газа. Эти методы можно использовать как для объемной, так и для поверхностной микрообработки кремния, чтобы интегрировать несколько компонентов на одной пластине. Изготовление сенсора на кремниевых подложках обычно включает многократное использование таких методов, как осаждение, фотолитография и травление. На рис. 1 показаны обобщенные шаги для изготовления резистивного датчика газа на кремниевой подложке.

Осаждение газочувствительного слоя полупроводникового NiO на центральную область чипов проводилось через накладную маску, изготовленную из кремниевой пластины с вырезанными лазером квадратными отверстиями (рис.1.е). Для осаждения использовалось вакуумное реактивное DC-магнетронное распыление никелевой мишени диаметром 100 мм и толщиной 1 мм в атмосфере, состоящей из 30% кислорода и 70% аргона (расход O₂ – 6 sccm, расход Ar – 14 sccm). Рабочее давление при напылении составляло 3 мТорр, мощность разряда – порядка 100 Вт (0.3А, 340В), расстояние от мишени до подложкодержателя с чипами – 20 см. Скорость осаждения NiO при этом составила 2 нм/мин. Толщина наносимого покрытия варьировалась от 30 до 120 нм. Удельное сопротивление пленок NiO непосредственно после напыления составляло 0.04 Ом*см (для толщин порядка 100 нм).

Была проведена серия предварительных экспериментов по высокотемпературному отжигу нанесенного покрытия для упорядочивания его внутренней структуры и стабилизации электрических параметров (табл. 1).

Таблица 1

Влияние температуры отжига NiO на электрические параметры ЧЭ

После напыления NiO		После отжига чипа		
R _{изм.} , Ом	R _{нагр.} , Ом	T _{отж.} , °C	R _{изм.} , Ом	R _{нагр.} , Ом
43.0	569.8	300	37 000	437
44.3	568.8	550	8 000 000	400 000

Как было установлено, отжиг аморфных пленок NiO при температурах 300 – 550°C способствует формированию нанокристаллической структуры с развитой поверхностью и уменьшению количества естественных дислокаций, сопровождающемуся пропорциональным уменьшением проводимости, что должно благоприятно сказываться на повышении чувствительности слоя к

присутствию восстанавливающих газов, в частности сероводорода. Как показали проведенные эксперименты, температуры отжига следует ограничивать величиной 400°C, т.к. при более высоких температурах происходит существенная деградация системы металлизации.

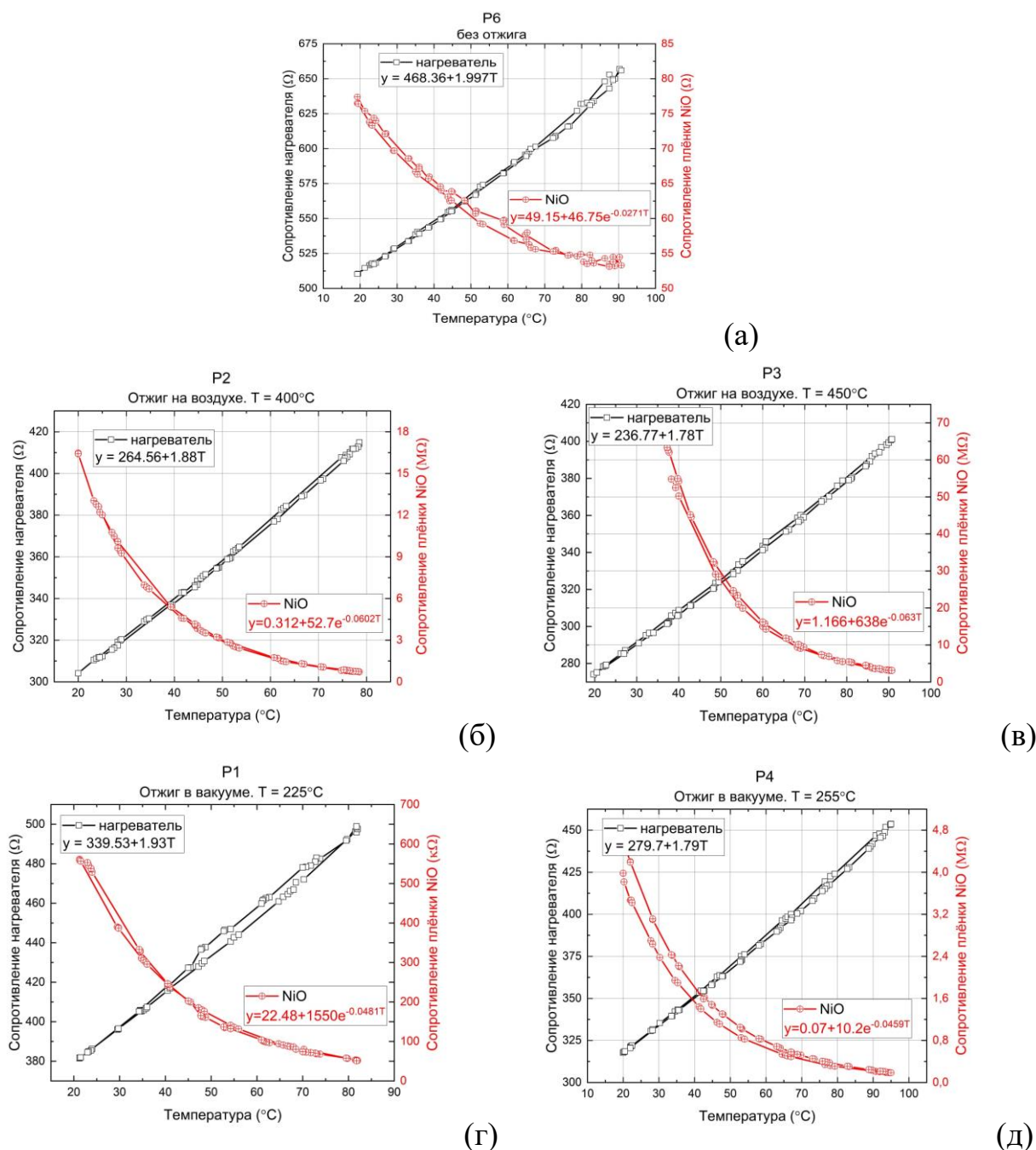


Рис. 2. Температурные зависимости сопротивления нагревателя и газочувствительного слоя NiO без отжига (а), с вакуумным отжигом (б, в) и отжигом на воздухе (г, д)

Испытания изготовленных сенсоров проводились при помощи измерительного стенда, состоящего из камеры, газораспределительной системы для подачи азота и сероводорода (с максимальной концентрацией сероводорода в камере 50 ppm), эталонного датчика сероводорода, а также соответствующего электронного оборудования для регистрации сигнала с датчика.

На рис. 2, представлены характерные температурные зависимости сопротивлений слоев оксида никеля толщиной 100 нм, отличающихся режимами высокотемпературного отжига. Для всех отожженных образцов характерна линейная температурная зависимость измерительного сопротивления (проводимости) в полулогарифмических координатах (рис. 3), что свидетельствует о формировании качественного поликристаллического слоя полупроводникового NiO и омическом характере вожженных металлических контактов к нему. Абсолютное значение сопротивления никелевого нагревателя также коррелирует с температурой отжига (уменьшается с увеличением температуры отжига в каждой серии экспериментов), а его температурный коэффициент сопротивления практически постоянен в исследуемом диапазоне температур.

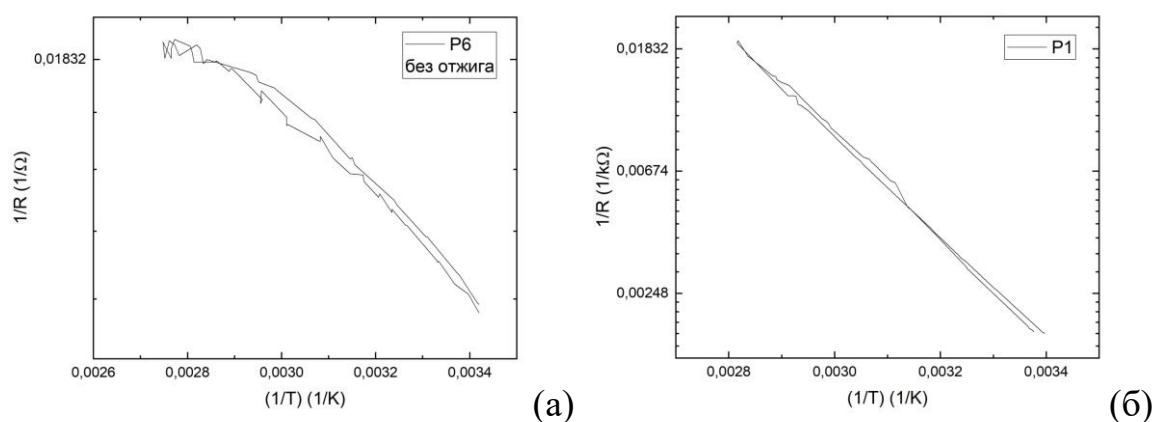


Рис. 3. Температурные зависимости проводимости газочувствительного слоя в полулогарифмических координатах до (а) и после (б) отжига NiO

Полученные зависимости позволили оценить инерционность системы (время, необходимое для выхода чувствительного слоя на заданную температуру после включения нагревателя). На рис.4 показаны экспериментальные временные характеристики при разных значениях напряжения, подаваемого на нагреватель. Для данных зависимостей характерны два временных интервала как на кривой нагрева, так и на кривой

остывания – быстрое изменение температуры NiO в начальный момент (порядка нескольких сотен миллисекунд) и медленная термостабилизация в течение нескольких минут. Последнее связано с достаточно высокой инерционностью прогрева чипа без мембраны в центре, что усложняет процедуру испытаний датчика для определения величины его газочувствительности.

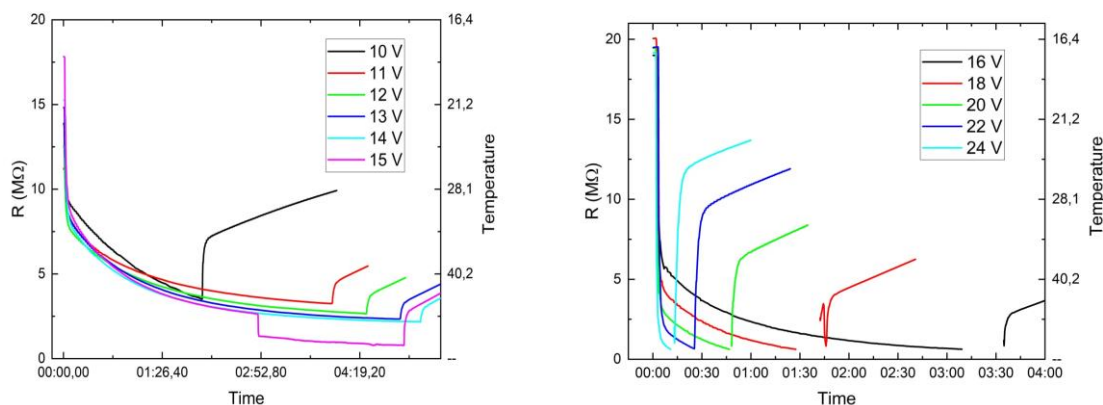


Рис. 4. Изменение сопротивления газочувствительного слоя NiO со временем (мин.) при включении и выключении нагревателя

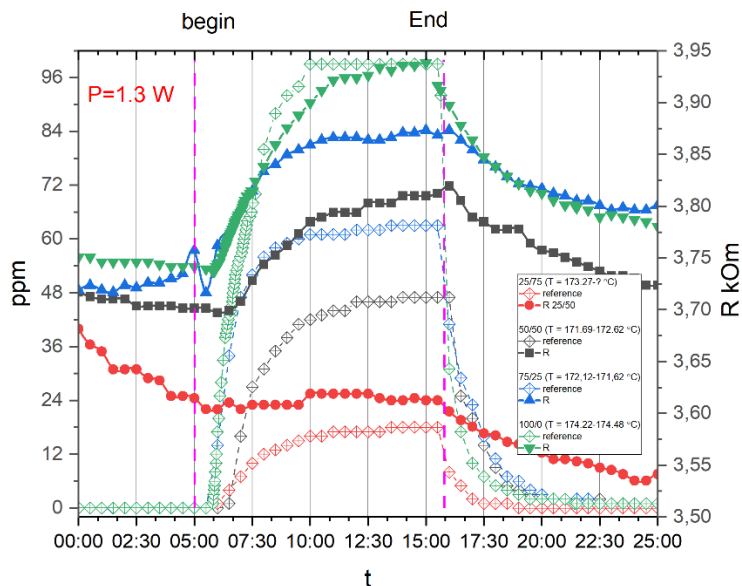


Рис. 5. Зависимости влияния сероводорода на сопротивление для различных соотношений подачи газов

На рисунке 5 показан пример зависимостей влияния сероводорода на сопротивление датчика в сравнении с датчиком сравнения для различных соотношений подачи газов при 170°C . Видно, что изготовленные по

предлагаемой технологии сенсоры позволяют детектировать сероводород с разной степенью чувствительности в диапазоне от 0 до 100 ppm.

В результате проведения испытаний газовых сенсоров с чувствительными слоями из оксида никеля можно сделать следующие выводы:

1. Предложена и апробирована валидная технология изготовления МЭМС датчиков сероводорода с чувствительным слоем из оксида никеля. Выбраны комбинации технических параметров изготовления слоя, позволяющего детектировать наличие следовых количеств сероводорода в газовом потоке (до 3%).

2. Для МЭМС сенсоров с чувствительным слоем NiO удалось обеспечить измерение сигнала на уровне 1% / 10 ppm. Погрешность определения при этом не превышала 2%.

3. Чувствительность сформированных слоев NiO к воздействию сероводорода может быть повышена следующими основными путями: изменением топологии поверхности оксида (увеличением удельной площади поверхности чувствительного элемента за счет повышения шероховатости), модификацией электронной структуры поверхности, например, инкорпорированием наночастиц металлов, углерода, прочих. Кроме этого, весьма эффективной может оказаться комбинация предлагаемых подходов.

Список литературы

1. Ali FI, Awwad F, Greish YE, Mahmoud ST. Hydrogen sulfide (H₂S) gas sensor: A review // *IEEE Sensors Journal*. – 2018. – №19(7). – С.2394-407.
2. Wang R. Hydrogen sulfide: the third gasotransmitter in biology and medicine // *Antioxidants & redox signaling*. – 2010. – №12(9). – С.1061-4.
3. Mirzaei, Ali, Sang Sub Kim, and Hyoun Woo Kim. Resistance-based H₂S gas sensors using metal oxide nanostructures: A review of recent advances // *Journal of hazardous materials*. – 2018. – №357. – С. 314-331.
4. Luo N, Chen Y, Zhang D, Guo M, Xue Z, Wang X, Cheng Z, Xu J. High-sensitive MEMS hydrogen sulfide sensor made from PdRh bimetal hollow nanoframe decorated metal oxides and sensitization mechanism study // *ACS Applied Materials & Interfaces*. – 2020. – №12(50). – С.56203-15.

© И.М. Комаревцев, А.С. Кондратьева, 2023

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ: ПОНЯТИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ

Мехдизаде Аяз

Аннотация: В статье раскрывается сущность социально-ориентированного инвестирования, под которым подразумевается вложение материальных средств компании в социально значимые общественные объекты, а также реализацию мероприятий, направленных на решение важных социальных проблем.

Ключевые слова: инвестиции, инвестирование, социально-ориентированное инвестирование, благотворительность.

SOCIALLY-ORIENTED INVESTMENTS: THE CONCEPT AND EVOLUTION

Mehdizadeh Ayaz

Abstract: The article reveals the essence of socially oriented investment, which means the investment of the company's material resources in socially significant public facilities, as well as the implementation of measures aimed at solving important social problems.

Key words: investment, investment, socially-oriented investment, charity.

Социально-ориентированные инвестиции (СОИ) начали распространяться в США и в странах Европы, затем в 1960 году СОИ получили свое развитие во Вьетнаме в связи с военными действиями люди стали отказываться инвестировать в поддержку войны. В этот период, студенты, конечно, также делать все возможное для того, чтобы университеты не поддерживали те компании, которые ведут свою деятельность в Южной Африке. В 1980 г. объем социально-ответственных инвестиций значительно вырос и был представлен инвестиционным фондами. Инвесторы также предпринимали действия по предотвращению войны, выбирая те компании для инвестирования, которые не поддерживают военные действия; также благодаря воздействию на акционеров. Так, с помощью такой практики инвесторов большинство американских

компаний (к примеру, Mobil, Johnson & Johnson) были вынуждены уехать из Южной Африки.

В 1980 году социально-ориентированное инвестирование стало официально признано, ведь здесь началось появление различных информационно-аналитических агентств, некоммерческих организаций в области ответственного инвестирования, также этические фонды. В эти же года возникли фондовые индексы, помогающие определять направленность социально-ответственных инвестиций.

Стоит сказать, что поначалу источниками финансирования СОИ были в основном церкви, университеты и колледжи. Большая доля поступлений была в Великобритании, Австралии, Японии, Австрии, Франции, Германии и Швейцарии. Так, уже в 2003 году объем активов, находящихся в портфелях под управлением фондов социально-ориентированных инвестиций в Соединенных Штатах Америки, составил 2140 миллиардов долларов, а к 2010 году он составил уже 3070 млрд. долларов (в сравнении с 1984 годом количество фондов социально-ориентированных инвестиции увеличилось в 77 раз) [3, с. 45].

Так, социально-ориентированные инвестиции изначально выполняли больше запретную функцию (запрет на табачную продукцию, алкоголь, работоторговлю), далее инвесторы стали фокусироваться больше на социальных проблемах, связанных со свободой и равноправием полов, а также уже задумываться об экологических проблемах. Все это значительно оказывало влияние на деятельность государственных органов и определяло направление инвестиций все больше на создание достойной жизни общества и улучшение состояния окружающей среды.

Первыми, кто положил начало определению и анализировал социально-ответственное инвестирование, были Э. Домини, П. Киндер, С. Лиденберг. Вопросы социально-ответственного инвестирования далее были изучены А. Плантингиным, Б. Шолтенсом, М. Хейем, Дж. Хазелтоном. Из российских ученых, которые изучали вопросы социальноответственного инвестирования стоит отметить В. Якимец, Л.А.Зубченко, Я.М. Миркину. Эти ученые сопоставили социальные и социально-ориентированные инвестиции и разработали механизм социального инвестирования в России. Такие авторы как. К. Смирнова, Е. Башарина под социально-ориентированные инвестициями понимают вид благотворительности, которых зачастую осуществляется бизнесом [1, с. 7].

Несмотря на довольно длительную историю возникновения СООИ, у него до сих пор нет официального определения, причиной чего может служить, прежде всего, то, что система социально-ориентированного инвестирования с течением времени менялась и преобразовывалась. Еще одна причина заключается в том, что практика социально-ориентированного инвестирования в разных странах несколько различается по культурным, идеологическим, ценностным и поведенческим параметрам. Так, если вначале социально-ответственные инвестиции рассматривались как средство противодействия расовой дискриминации и работорговле, то по прошествии некоторого времени стали появляться новые критерии и методы отбора. Также на изменение определения понятия сильно влияет и постоянное увеличение участников в этом спектре и, следовательно, пополняются подходы к данному понятию.

Социально-ориентированное инвестирование – это процесс принятия таких инвестиционных решений, которые одновременно учитывают социальные и экологические последствия от реализации инвестиций [4].

Социально-ориентированное инвестирование – это инвестиционные стратегии и решения, реализуемые с учетом социальных, этических и экологических последствий инвестирования, то есть это стремление одновременно получить финансовую выгоду и принести социальную пользу [5].

Основным отличием социально-ориентированных инвестиций от других инвестиций является то, что они отвечают принципам устойчивого развития и направлены только на те проекты, которые согласованы с моральными принципами и устоями. Еще одной значимой чертой социальных инвестиций является их нацеленность на определенной проблеме, достижение весомого результата и безусловная связь с бизнес-целями.

Важно понимать, что при отборе социально-ответственных инвестиций учитываются экологические, социальные, управленческие факторы, а при отборе обычных инвестиций учитываются только финансовые критерии. Но в настоящее время нет конкретного перечня критериев для отбора социально-ориентированных инвестиций, и поэтому следует придерживаться общих критериев таких, как корпоративная оценка поведения с учетом нефинансовых критериев, долгосрочный временный горизонт, качественные цели, внешние факторы компаний и риски, связанные с цепочками поставок и широкими общественными проблемами [4].

Помимо факторов, на рынке ориентированных инвестиций выделяют разные виды институциональных игроков: социально-ответственные взаимные

фонды, эндаумент-фонды, индивидуально управляемые счета, государственные и частные пенсионные фонды, страховые компании, социально-ответственные банки, финансовые институты развития местных сообществ.

На сегодняшний день существуют различные методы, которые помогают определить степень «вредности» компаний. Одним из таких методов является технология «просеивание», разработанная в США и представляющая собой выбор консалтинговым агентством для инвестиционного портфеля бумаг только таких компаний, которые отвечают заданным социальным или экологическим критериям инвестора.

Как уже говорилось выше, в настоящее время социальные проблемы не могут быть решены только с помощью государства. Именно поэтому инвестирование трансформируется в этическую сторону, как по собственному желанию компаний, так и под воздействием государства. Например, сейчас в пенсионных фондах некоторых стран на обязательной основе необходимо раскрывать информацию по вопросу учета социальных и экологических факторов при инвестировании накопленных пенсий. Одновременно с этим растет и собственная инициатива бизнеса.

Что касается внутрикорпоративных вложений в человеческий капитал сотрудников корпорации, то стоит сказать, что социальные инвестиции в данном случае нужны с целью предоставления своим работникам достойные условия трудовой деятельности и профессионального развития. Также социальные инвестиции снижают значимый процент текучести кадров и способствуют привлечению высококвалифицированных сотрудников, что позволит значительно снизить производственные риски.

Важно различать виды социально-ответственных инвестиций: «инвестиции влияния», устойчивые инвестиции, этические инвестиции, «зеленые» инвестиции, целевые инвестиции, инвестиции с системой тройного отбора, инвестиции с системой двойного отбора, инвестиции, основанные на ценностях, инвестирование в сообщество.

Данные инвестиции имеют как сходства, например, в учете факторов инвестирования, так и отличия: по объекту, целям, мотивам инвестирования. Так, «инвестиции влияния» фокусируются на экологическом и социальном факторах, что можно сказать и об инвестициях с системой тройного отбора. Но инвестиции с системой двойного отбора в качестве главных факторов для инвестирования выделяют лишь экономический и социальный. Устойчивые инвестиции, в свою очередь, помимо социальных и экономических факторов

фокусируются на моральных и этических. Для «зеленых» инвестиций характерен лишь экологический фактор.

Итак, социально-ответственное инвестирование – это действенный способ к достижению устойчивого развития. Ведь эти инвестиции помимо экономического мотива учитывают социальные и экологические факторы. Социально-ответственные инвестиции имеют 4 направления, включают в себя принципы и критерии и также делятся на виды.

Список литературы

1. Азизи Е.О., Азизи О., Клевцов В.В. (2022). Импакт-инвестиции: мировой опыт и особенности российскогорынка // *Фундаментальные исследования*. № 3 С. 7–12.

2. Беркалов С.В. ИНСТРУМЕНТЫ СОЦИАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ // *АНИ: экономика и управление*. 2020. №1 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-sotsialnogo-proektirovaniya-v-hode-realizatsii-investitsionnyh-proektov> (дата обращения: 09.11.2023).

3. Финансовые и правовые аспекты социально ориентированного инвестирования : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 20–21 ноября 2018 года. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2019. – 223 с. – EDN RQCUMS.

4. Яфизова А.Д. ЭКОСИСТЕМА И КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ СОЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ // *Московский экономический журнал*. 2023. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-i-klyuchevye-osobennosti-investitsiy-sotsialnogo-vozddeystviya> (дата обращения: 09.11.2023).

5. Яфизова А.Д. ГЛОБАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКАХ ОТВЕТСТВЕННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ // *Московский экономический журнал*. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalnye-tendentsii-na-rynках-otvetstvennogo-investirovaniya> (дата обращения: 09.11.2023).

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УЧАСТИЕ МОЛОДЕЖИ В РАЗВИТИИ «ОАО РЖД»

Банкерова Елена Ивановна

преподаватель высшей категории
ФГБОУ ВО «КриЖТ ИрГУПС КТЖТ»

Аннотация: В статье рассматривается роль молодёжи в развитии компании «ОАО РЖД», какие идеи наша молодёжь продвигает, каким специальностям обучается, как в «ОАО РЖД» привлекают людей школьного и студенческого возраста к различным мероприятиям, а также предлагают им участие в различных проектах.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, «ОАО РЖД», молодёжь, проекты, развитие компании, студенты.

PARTICIPATION OF YOUTH IN THE DEVELOPMENT OF JSC RUSSIAN RAILWAYS

Bankerova Elena Ivanovna

Abstract: The article discusses the role of youth in the development of the JSC Russian Railways company, what ideas our youth promote, what specialties they study, how JSC Russian Railways attracts people of school and student age to various events, and also offers participation in various projects.

Key words: railway transport, JSC Russian Railways, youth, projects, company development, students.

Железная дорога – это важный элемент в нашей стране. Поэтому участие молодежи в развитии этой сферы, а также ее модернизации и улучшении остается не менее важным фактором. Именно молодёжь придумывает и участвует в разных проектах и программах для того, чтобы наша Российская железная дорога развивалась и соответствовала другим современным железным дорогам в других развитых странах. В компании «ОАО РЖД» на сегодняшний день действует целевая программа «Молодёжь ОАО «РЖД» (2021-2025 гг.)».

Данная программа рассчитана на сообщества активных и инициативных молодых людей, которые заинтересованы в социальных, экономических и, прежде всего, производственных вопросах. Программа действует с 2006 года и обновляется каждые 5 лет [2, с. 34].



Рис. 1. Молодёжь «ОАО РЖД»

На данный момент в компании работают около 295 000 молодых людей – это примерно 40% от всего главного персонала, которое уже трудоустроено в «ОАО РЖД». И эти 40% не стоят на месте, показатель численности молодого персонала увеличивается, что положительно влияет на компанию, так как молодые работники фактически являются носителями изменений и улучшений всех процессов, которые связаны с производством и развитием Российских железных дорог. Эти люди максимально вовлечены в социальную и производственную жизнедеятельность компании. В компании действует не только целевая программа «Молодежь ОАО РЖД». Есть еще ряд других социальных программ, таких как обеспечение жильем молодого персонала (преимуществом данной программы является то, что компания «ОАО РЖД» предоставляет жилье или его строительство из собственного фонда, также предлагаются льготы и субсидии, для того чтобы молодые специалисты могли

погасить ипотечные взносы, когда рождаются дети), привлечение молодых людей. Целями этой программы являются организация вакантных мест для студентов высшего и среднего образования, ознакомление молодых работников с брендом «РЖД» и деятельностью компании. Программа была разработана и направлена на студентов общеобразовательных учреждений начального, среднего и высшего профессионального образования. «Открытые двери компании» - социальный проект, разработанный в 2008 году, программа была ориентирована на будущих абитуриентов и старшеклассников. Программа направляет подростков именно в ту область железнодорожных специальностей, где компания действительно испытывает нехватку кадров. Особенность проекта заключается в повышении интереса к той или иной железнодорожной профессии в ходе информационно-разъяснительных мероприятий, профориентация подготовки довузовской и допрофессиональной молодежи [1, с. 67].



**Рис. 2. Участие молодёжи в мероприятиях,
проводимых компанией**

Основными направлениями этой работы являются проведение дня открытых дверей в вузах, институтах и техникумах, совместно с другими учебными заведениями; создание специальных классов в общеобразовательных

учреждениях с полным или общим образованием; возможность дать развитие детскому творчеству на железнодорожную тематику в кружках, где занимаются моделированием. Молодёжные коммуникационные площадки – это такие площадки, где организуют слеты между молодыми сотрудниками, а также руководящим составом, что в последующем ведет к обмену информацией и знаниями.

Слет молодежи «ОАО РЖД» проводится ежегодно и, таким образом, производится модернизация взаимодействий процессов между разными уровнями компании. Развивается международная совместная молодежная деятельность, которую реализовывают с помощью тех самых молодых работников, которые свободно владеют иностранными языками и всегда готовы к любым, сложным решениям задач, за счет этого создаются выгодные, устойчивые условия и партнерства между зарубежными железнодорожными компаниями. Например, в 2018 году были организованы такие программы, как «Молодые профессионалы» совместно с Германией. Воспитание, прививание любви и патриотизма к своей Родине – это еще одно из направлений политики, ориентированной на развитие и взаимодействие компании «ОАО РЖД» и молодежи. Эта политика положительно влияет на молодую аудиторию, где формируется вклад в государство и гордость за такую компанию, образуются семейные ценности, проводятся волонтерские движения, культурно-исторические мероприятия, например, выставки, экспозиции, встречи. Продвигается здоровый образ жизни среди молодых работников данной системы и сдача нормативов ГТО, также проводятся антинаркотические, антитабачные мероприятия, направленные на воспитание здоровой молодежи. Так можно сделать вывод о проводимых программах и проектах «ОАО РЖД» где взаимодействует молодежь и основной целью социальной политики проектов и программ является развитие капитала компании, а также основным приоритетом остается развитие молодежной политики [2, с. 128].

Список литературы

1. Калинкова, А. П. Молодёжная политика в трудовой деятельности ОАО «РЖД», - Москва, 2021 – с. 231.
2. Евстратова Т.А. Работа с молодёжью на предприятиях ОАО «РЖД», - Санкт-Петербург, 2022 – с. 304.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ — НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник статей

VI Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 21 ноября 2023 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 22.11.2023.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 4.07.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. **в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. **в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



3. **в составе коллективных монографий**
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



4. **авторских изданий**
(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)
<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://sciencen.org/>