

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

ISSN 2072-0297

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



16+

37 2024
ЧАСТЬ I

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 37 (536) / 2024

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, декан (Узбекистан)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображен Сюдзи Накамура (1954), японский и американский физик, лауреат Нобелевской премии по физике.

Сюдзи Накамура родился 22 мая 1954 года в деревне Ёцухама, ныне Иката (префектура Эхимэ, Япония). Окончив университет в Токусиме по специальности «электроника», молодой специалист мог рассчитывать на работу в бурно развивавшихся в то время компаниях типа Sony или Toshiba, но он уже обзавёлся семьёй и переезжать в мегаполис с маленьким ребёнком не захотел. Поэтому он поступил в небольшую компанию Nichia Chemicals, которая находилась в том же городе и занималась производством фосфора для ЭЛТ и флуоресцентных ламп. Сюдзи попал в научно-исследовательскую лабораторию, состоявшую из трех человек, которые вели исследования галлия. Арсенид галлия и фосфид галлия были основой для изготовления красных и инфракрасных светодиодов, и Накамура решил попробовать себя в этой сфере.

Через три года ему удалось получить коммерческие кристаллы красных светодиодов из фосфида галлия, но они не могли конкурировать с изделиями, к примеру, Toshiba. Тогда Накамура переключился на арсенид галлия и через три года получил рабочие кристаллы, но история повторилась. Каждые три года он осваивал новые материалы, создавал рабочие образцы, но продаж не было, компания терпела убытки, и отношение к деятельности Накамуры становилось всё более негативным, хотя научные цели, которые ставил перед собой Накамура (для получения докторской степени ему были нужны публикации), были достигнуты. Ему даже удалось поработать приглашенным исследователем в Университете штата Флорида.

По прошествии десяти лет Накамура остался единственным сотрудником научно-исследовательской лаборатории Nichia. Это сделало его универсальным специалистом: он был и химиком, и технологом, и конструктором, а еще накопил уникальный опыт и получил чёткое понимание перспектив различных направлений в оптоэлектронике. Он понимал, что важнейшей задачей для всех коллективов, разрабатывающих светодиоды, стало создание ярких светоизлучающих диодов синего цвета. И Сюдзи пошел ва-банк, обратившись напрямую к владельцам Nichia Chemicals — Нобуо и Эдзи Огава. К его удивлению, они согласились выделить 3 миллиона долларов на разработку синих светоизлучающих диодов.

В первую очередь Накамура приобрел реактор для осаждения пленок из паров металлоорганических соединений и занялся его усовершенствованием, создав в 1991 году свой знаменитый двухпоточковый метод. За счет подачи двух перпендикулярных потоков газа Накамуре удалось получить пленки нитрида галлия n-типа с уникально высокой подвижностью неосновных носителей. В следующем году он получил нитрид галлия p-типа и затем излучающий слой из InGaN. Итогом стало создание в конце 1993 года первого коммерческого образца синего светодиода.

В компании не сразу осознали значимость изобретения, но последовал вал поздравлений от коллег со всего мира, и стало

ясно, что прорыв совершен. Американская компания Cree, лидировавшая в области светоизлучающих диодов синего цвета на основе карбида кремния, тут же предложила производственный альянс, но Nichia отвергла это предложение, решив эксплуатировать «золотую жилу» самостоятельно.

Сюдзи Накамура тем временем продолжил свои изыскания и выпустил первый суперяркий InGaN — зеленый светодиод. Затем он переключился на лазерные диоды и создал первый ультрафиолетовый лазерный диод, который сделал возможным формирование нового рынка DVD-видеозаписи. А синие светоизлучающие диоды, изобретенные Накамурой, стали ключевым элементом всей современной оптоэлектроники.

К концу XX века Накамура возглавил лабораторию в Nichia, в которой насчитывалось уже 20 сотрудников, и сам он считался признанным авторитетом в индустрии оптоэлектроники. Однако в 2000 году изобретатель переехал в США и начал работать в Университете штата Калифорния. Годом позже компания Cree пожертвовала университету 2,2 миллиона долларов на создание кафедры Solid State Lighting and Display, и Накамура стал ее профессором. Практически одновременно компания Mitsubishi создала свою кафедру, и ее профессор Стивен ДенБаарс, работавший ранее в компании Hewlett Packard, и Накамура создали и возглавили междисциплинарный исследовательский центр.

Вся эта деятельность пришлась не по душе компании Nichia, и в 2001 году она подала на Накамуру в суд, обвинив своего бывшего сотрудника в передаче технологических секретов конкурентам. Накамура ответил встречным иском, потребовав достойного вознаграждения за свои открытия. По японским законам все изобретения принадлежат компаниям, и Накамура лишь однажды получил премию в 200 долларов. Суд первой инстанции признал правоту Накамуры и присудил ему 189 млн долларов компенсации. По апелляции Nichia Токийский верховный суд снизил эту сумму до 8,1 миллиона долларов, но всё равно это была крупнейшая в истории Японии компенсационная выплата компании своему бывшему сотруднику.

В 2006 году Сюдзи Накамура был удостоен ежегодной премии правительства Финляндии Millennium Technology Prize за заслуги в создании новых источников света. По последним сведениям, Накамура и ДенБаарс активно работают над созданием нового поколения полупроводниковых лазеров для Blu-ray приложений.

В 2014 году Нобелевская премия по физике была вручена трем японским учёным «за изобретение эффективных синих светодиодов, которые привели к появлению ярких и энергосберегающих источников белого света». В числе награжденных, помимо Сюдзи Накамуры, оказались Исаму Акасаки (профессор университета Мейо) и Хироши Амано (профессор университета Нагойи).

*Информацию собрала ответственный редактор
Екатерина Осянина*

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Беляков А. О.**
Разработка веб-приложения для интернет-магазина электротехники 1
- Гульбина Л. В.**
Telegram-боты для благотворительных организаций: инновационный инструмент взаимодействия с волонтерами и донорами..... 6
- Силантьев А. О.**
Особенности информационной безопасности в нефтедобывающих компаниях: аспект импортозамещения 9
- Ukhliyanov S. M.**
Current threats and methods of securing web applications..... 12

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Киселев Я. А., Гнедин Л. Ю.**
Разрыв резинокордных муфт электропоездов... 15
- Малеваный К. А., Чайкин И. С., Болгар А. Д.**
Радиоэлектронная борьба в Вооруженных силах Российской Федерации18
- Приходько Ф. Н., Радчин С. П., Тимошенко К. А.**
Анализ контейнерного терминала НУТЭП Новороссийского морского порта и его роли в экспортно-импортных отношениях России и Турции20
- Чайкин И. С., Малеваный К. А., Болгар А. Д., Chaikin I. S., Malevany K. A., Bolgar A. D.**
Применение истребительной авиации в современных вооруженных конфликтах26

АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

- Лукина А. А.**
Визуальная адаптация корейского алфавитного письма в современном графическом дизайне ..29

МЕДИЦИНА

- Буримский Н. А., Межман С. С.**
Применение 3D-печати в спортивной медицине и реабилитации32
- Хлызова В. А., Иванова Е. Н., Булдышева Е. А.**
О перспективах совершенствования системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в военно-медицинской организации на примере военной поликлиники34
- Чанчикова Е. Е.**
Анализ проблемы распространенности употребления анаболических стероидов современной молодежью38

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Байыйев Ы.Х., Гурбанов Н. О.**
Оценка устойчивого развития экономики40
- Байыйев Ы.Х., Недиров Т. А.**
Современный этап развития теории принятия решений в экономике41
- Бикмуллин Н. Ш.**
Применение системы бережливого производства на промышленном предприятии в целях улучшения условий труда сотрудников и повышения качества продукции43
- Косенко Н. Г.**
Проблемные аспекты выбора методики анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций малого и среднего предпринимательства в сфере услуг45
- Кочергина А. Ю.**
Учет и контроль эффективности использования основных средств46
- Никитченко К. А.**
Новые правила учета доходов и расходов в бухгалтерском учете48
- Прусакова А. Н.**
Особенности понятия и принципов формирования кадровой политики организации.....49

Романова Е. О.

Организационное проектирование
подразделения транспортной компании51

Савичев А. В.

Условия управления процессом формирования
корпоративной культуры в образовательной
организации.....53

Сотникова М. С., Аболмасов А. Н.

Центр профессионального развития
сотрудников как инструмент оптимизации
работы на примере автономного учреждения
Курской области «Многофункциональный
центр по предоставлению государственных
и муниципальных услуг»54

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Разработка веб-приложения для интернет-магазина электротехники

Беляков Антон Олегович, студент магистратуры

Научный руководитель: Ваулин Сергей Степанович, кандидат технических наук, доцент
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (г. Екатеринбург)

В статье автор исследует процесс создания мобильного приложения интернет-магазина на практике.

Ключевые слова: Android, Kotlin, Интернет-магазин.

Сегодня веб-технологии являются одним из наиболее динамично развивающихся направлений IT-индустрии. Ежегодно появляются новые технологии и подходы, направленные на улучшение процесса создания сайтов, веб-приложений. В этой статье рассматриваются технологии мобильного веб-приложения, которые являются одной из основных составляющих процесса создания приложения. Веб-приложение — клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера.

В данном проектом задании мы рассмотрим основные принципы создания веб-приложения, используя синтаксис языков Java, Kotlin, SQL, HTML и CSS, JS, а также рассмотрим различные подходы для его создания.

Для полноценной работы мобильного приложения также необходима разработка серверной части, базы данных, а также создание контента.

Постановка задачи

Необходимо разработать мобильное веб-приложение для интернет-магазина электротехники. Приложение должно быть разработано для использования на мобильных устройствах под управлением операционной системы Android.

Система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- Поиск товара;
- Размещение товара в корзине;
- Имитацию оплаты товара;
- Просмотр заказанных товаров;
- Наличие акций и промокодов.

Анализ поставленной задачи

Недостатки текущих технологий, используемых сотрудниками, позволяют определить требования к самой

системе. Для этого необходимо изучить существующий прототип мобильного веб-приложения, провести его анализ и сравнение. Важно обратить внимание на следующие аспекты:

- Цели и задачи прототипа.
- Функциональные возможности.
- Технологии и инструменты, использованные при создании прототипа.
- Дизайн-макеты и интерфейс.
- Программная часть.

После тщательного изучения представленного прототипа мобильного приложения можно сделать выводы о его преимуществах и недостатках. Эта информация будет полезна при определении целей и задач разрабатываемого демонстрационного прототипа, а также при выборе технологий и инструментов.

Описание результатов разработки

Приложение состоит из нескольких частей:

- 1) Слой для работы с данными (папка data, т.е. back-end);
- 2) Слой для отображения (папка presentation, он же front-end).

Папки di и app отвечают за сборку приложения, в app настраивается конфигурация di-библиотеки. А в di прописаны классы, которые нужно автоматически инициализировать.

Вся основная логика приложения находится в папке app.

На рис. 1 представлена UML-диаграмма классов приложения, полученная с помощью плагина PlantUML [1]. Кроме того, существует слой presentation, он же клиентская часть приложения (front-end).

Хранение данных в мобильном приложении

Библиотека Room используется для хранения данных. Библиотека Room предоставляет уровень абстракции по-

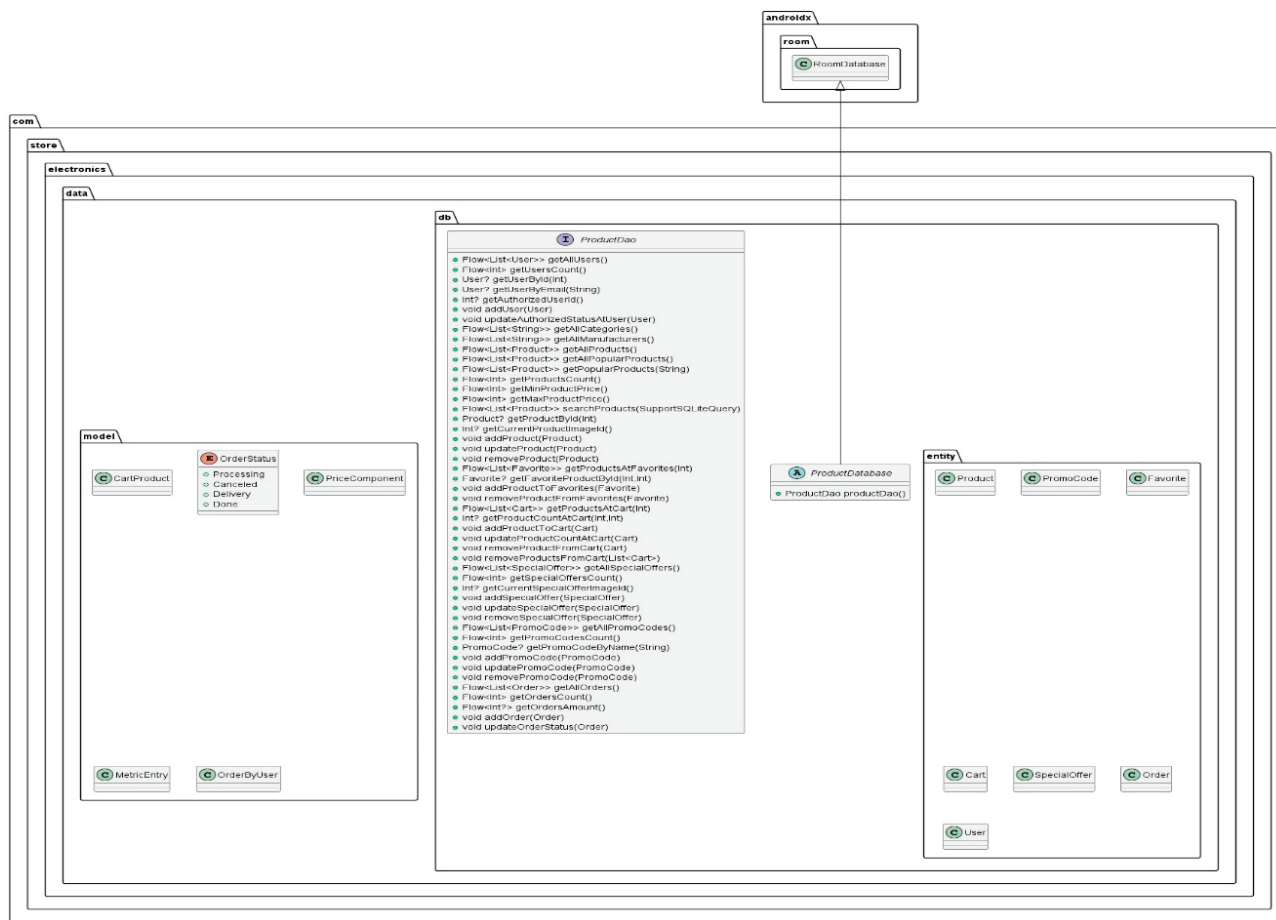


Рис. 1. Диаграмма классов приложения слоя data

верх SQLite, который обеспечивает более надежный доступ к базе данных, используя при этом весь спектр функций SQLite [2].

Мобильное приложение предусматривает два класса моделей таблиц хранения данных основных используемых сущностей. Данные модели позволяют автоматически создавать таблицы данных на мобильном устройстве при запуске приложения.

ProductDao используется для связи с базой данных для получения, изменения и удаления данных. Каждый экран наследует класс Fragment использует ViewModel для хранения состояния и получения данных. ViewModel использует ProductDao для получения данных. Класс ViewModel соединяет данные ProductDao и View (экраны), выступая в качестве моста.

На рис. 2 представлена диаграмма UML классов для работы с базой данных приложения полученная с помощью плагина PlantUML [3].

Использование данных в мобильном приложении

ProductDao и классы для работы с базой данных находятся на data слое, поскольку осуществляется работа с данными. На рис. 3 представлена UML диаграмма com.store.electronics.data.db

Отображение данных в мобильном приложении

Классы ViewModel и Fragment находятся на presentation слое, который отвечает за отображение данных. Каждый экран наследует класс Fragment использует ViewModel для хранения состояния и получения данных. ViewModel использует ProductDao для получения данных. Класс ViewModel соединяет данные ProductDao и View (экраны), выступая в качестве моста.

На рис. 4 описана диаграмма для отображения данных в мобильном приложении.

Фрагмент главной страницы

На рисунке 5 представлен фрагмент, связанный с главной страницей управления интернет-магазином.

Главное меню состоит из таких блоков как: «Общее количество» товаров, заказов, клиентов, предложений, промокодов, прибыли, списка заказов, а также меню выхода из панели администратора, просмотра и редактирования заказов».

Фрагмент страницы с полем поиска

Поиск идет по заданному значению из базы данных. В данном фрагменте товар с такими значениями не найден.

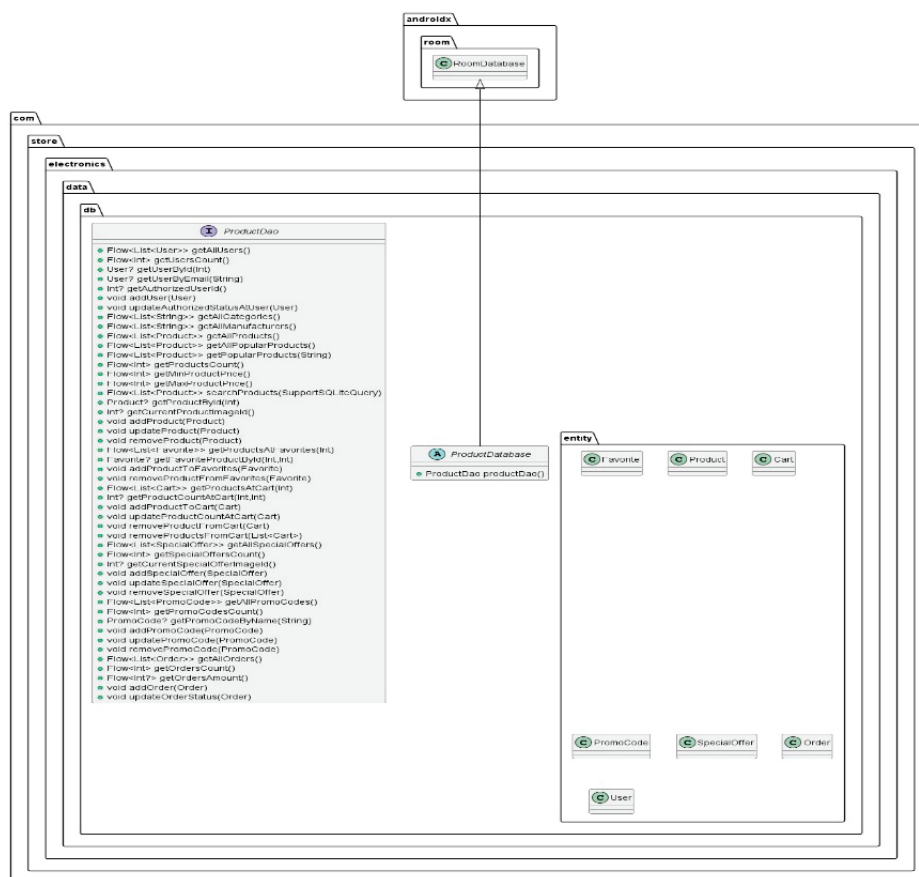


Рис. 2. Диаграмма классов для работы с базой данных приложения

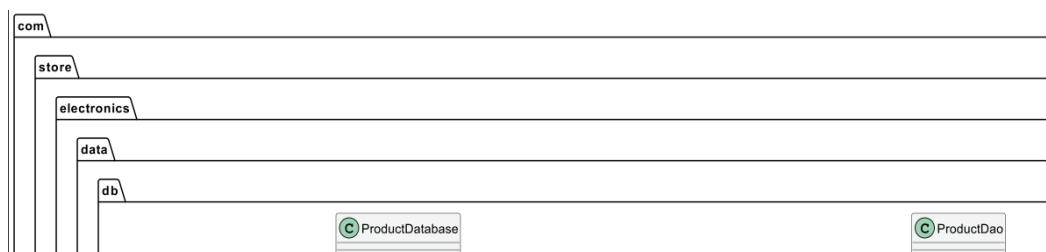


Рис. 3. Диаграмма com.store.electronics.data.db

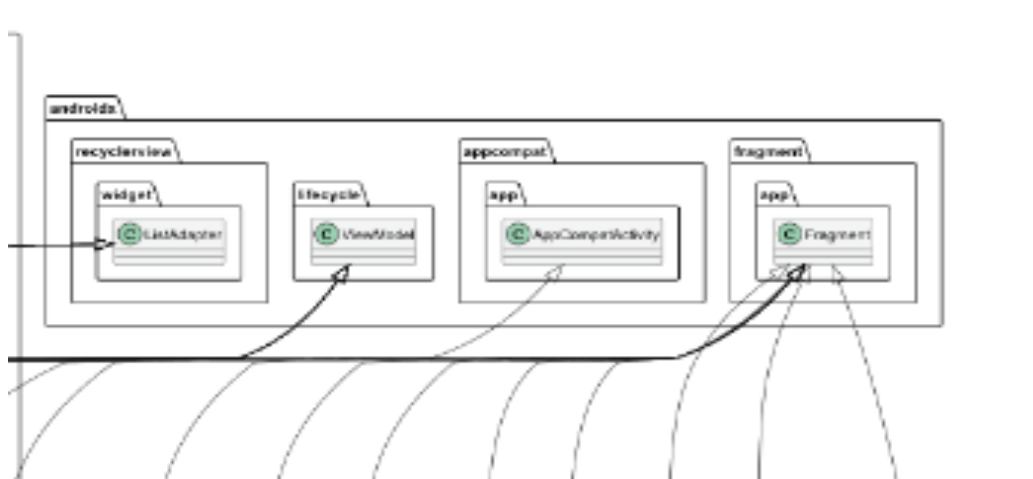


Рис. 4. Диаграмма классов фрагментов отображения данных presentation

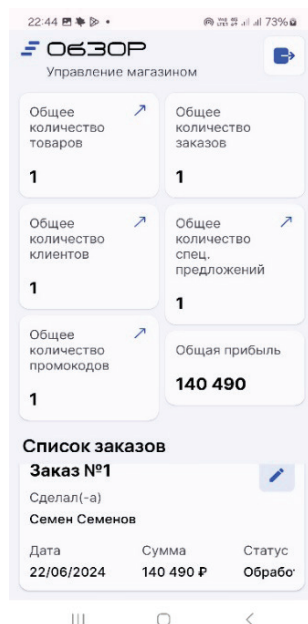


Рис. 5. Макет главной страницы приложения

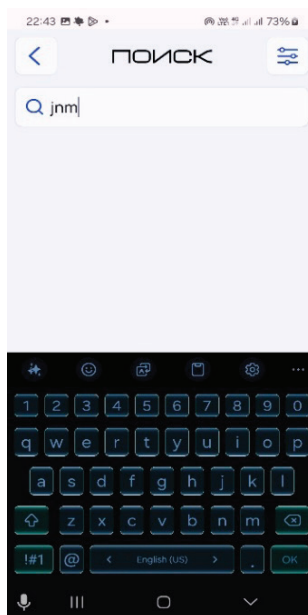


Рис. 6. Макет фрагмента страницы с полем поиска

Фрагмент наличие акций и промокодов

В данном фрагменте есть блок редактирования и добавления нового промокода, а также возвращения на шаг назад [4].

Старт приложения и основные инструменты

Папки `di` и `app` отвечают за сборку приложения, в `app` настраивается конфигурация `di`-библиотеки. В `di` прописаны классы, которые необходимо автоматически инициализировать.

При запуске приложения сначала запускается метод `onCreate` именно в классе `ElectronicsStoreApp`, а уже потом в `AppActivity`.

В приложении есть основные инструменты, которые в нем использовались, они описаны ниже.

- `Navigation Component` — навигация в приложении.
- `Room` — доступ к БД `SQLite`.
- `Bcrypt` — хеширование пароля для безопасного хранения в БД.
- `Glide` — загрузка изображений.
- `Koin` — DI (`Dependency Injection`).
- `Kotlin Coroutines` + `Flow` для асинхронной работы с БД.

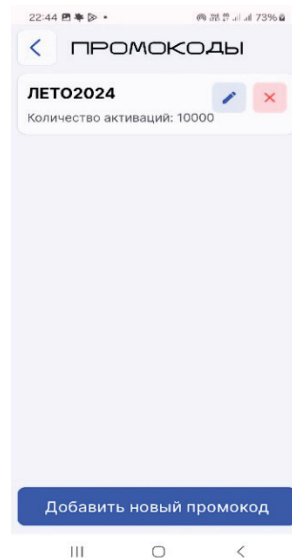
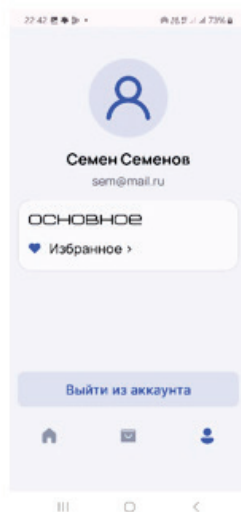
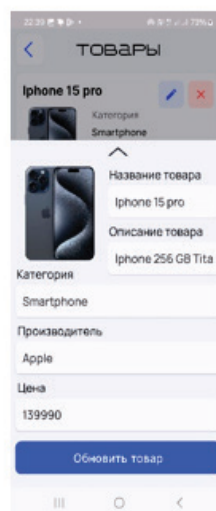


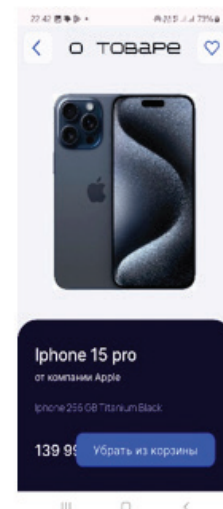
Рис. 7. Макет фрагмента страницы с полем поиска



1) Меню входа



2) Карточка товара



3) Корзина товара

Рис. 8. Основные экраны приложения

– MVVM — паттерн на presentation слое, для отделения логики приложения и данных от пользовательского интерфейса (UI).

Руководство пользователя

Работа с мобильным приложением интернет-магазина можно описать в таком виде:

- 1) открыть приложение на мобильном устройстве;
- 2) ознакомиться с карточкой и выбрать необходимый товар;

- 3) добавить товар в корзину.

На рис. 8 представлены скриншоты трех основных рабочих экранов.

Было разработано мобильное приложение в среде разработки Android Studio. Описаны результаты разработки приложения и приведено руководство пользователя.

Приложение разработано в среде AndroidStudio. В работе приведены UML диаграммы проекта, полученные с помощью плагина UML generator и PlantUML.

Литература:

1. PlantUML [электронный ресурс]// Сайт PlantUML.— Режим доступа: <https://plantuml.com/ru/>.

2. Room [электронный ресурс] // Сайт Android for Developers. — Режим доступа: <https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/room>.
3. UML generator [электронный ресурс] // Сайт Jet Brains Marketplace. — Режим доступа: <https://plugins.jetbrains.com/plugin/15124-uml-generator>.
4. Head First. Программирование для Android на Kotlin. 3-е изд | Гриффитс Дэвид, Гриффитс Дон. — Санкт-Петербург: Изд. «Питер», 2023. — 905 с.

Telegram-боты для благотворительных организаций: инновационный инструмент взаимодействия с волонтерами и донорами

Гульбина Любовь Владимировна, студент магистратуры
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (г. Екатеринбург)

В статье рассматривается использование телеграм-ботов как инструмента автоматизации процессов коммуникации для благотворительных организаций.

Ключевые слова: телеграм-бот, благотворительность, автоматизация, чат-бот, Python.

Современные технологии в сфере благотворительности и волонтерства играют ключевую роль в эффективной организации и координации добровольческих усилий для решения социальных задач. В рамках благотворительных фондов актуальным становится внедрение инновационных средств коммуникации и взаимодействия с волонтерами и донорами. В данном контексте представляется целесообразным разработка и внедрение телеграм-бота, предназначенного для регистрации волонтеров, предоставления информации о текущих благотворительных проектах, а также обеспечения оперативной коммуникации с донорами.

Telegram-бот — это аккаунт, управляемый программой (сервером), а не человеком. Такие боты могут общаться с пользователями через личные сообщения, участвовать в группах и каналах. Они способны отправлять сообщения, реагировать на команды, делиться изображениями и выполнять другие функции.

Для защиты приватности у ботов есть определённые ограничения по сравнению с обычными пользователями: например, они не могут самостоятельно присоединяться к группам.

Хотя с технической точки зрения боты рассматриваются как пользователи, в данной статье термин «пользователь» будет относиться только к обычным людям.

Этапы разработки бота

Этап 1: Постановка целей и задач бота

Разработка любого чат-бота начинается с четкого определения целей и задач. Для благотворительного фонда это:

- взаимодействие волонтера с фондом;
- коммуникация координаторов фонда с волонтерами;

- автоматизация процесса сбора пожертвований;
- информирование о текущих проектах;
- регистрация на мероприятия и сбор обратной связи

Кроме того, для фонда, который фокусируется на поддержке детей с тяжелыми заболеваниями, Telegram-бот может предлагать подписку на регулярные обновления о ходе лечения детей, сбор средств на конкретные нужды, а также организацию встреч и благотворительных акций.

К создаваемой программе предъявляются следующие основные требования:

- регистрация волонтеров для участия в различных проектах;
- предоставление информации о текущих проектах благотворительного фонда и возможность выбора конкретного проекта для пожертвования;
- регулярная рассылка новостей и обновлений фонда донорам;
- ответы на часто задаваемые вопросы и запросы доноров;
- поддержка взаимодействия с донорами через чат-бот функцию.

Этап 2: Выбор платформы и инструментов для разработки

Telegram является одной из самых популярных платформ для создания чат-ботов благодаря своим широким возможностям и удобству интеграции.

Что касается языка программирования, одним из самых популярных языков программирования для разработки ботов является Python благодаря его преимуществам:

- простоте и читабельности кода;
- множеству библиотек для Telegram-ботов, упрощающих разработку как ботов, так и юзерботов. Самыми по-

пулярными являются aiogram и pyTelegramBotAPI. Они предлагают асинхронную обработку запросов и простоту работы с API. Вообще выбор библиотеки зависит от выбранного API и от того, что именно нужно от бота — так, популярными библиотеками для Bot API являются aiogram и Rocketgram, а для Telegram API — Telethon и Pyrogram.

— большому сообществу и поддержке.

Для хранения данных пользователей и сообщений необходимо использовать базу данных, например SQLite или PostgreSQL.

Этап 3: Проектирование и функциональные требования

На этом этапе важно продумать сценарии взаимодействия пользователей с ботом, разработать структуру

диалогов и меню. Бот должен быть интуитивно понятен, чтобы пользователь мог легко найти нужную информацию или выполнить действие, будь то пожертвование или регистрация на мероприятие.

Информационная структура приложения и общая концепция пользовательского интерфейса могут быть представлены следующим образом:

Главное меню

Войти (вход или регистрация)

Уведомления

Чаты (групповые чаты и чат с поддержкой)

Проекты (информация о проектах и карточка регистрации для участия в них)

Профиль волонтера (персональная информация и проекты волонтера)

Иерархия экранных форм может выглядеть следующим образом:

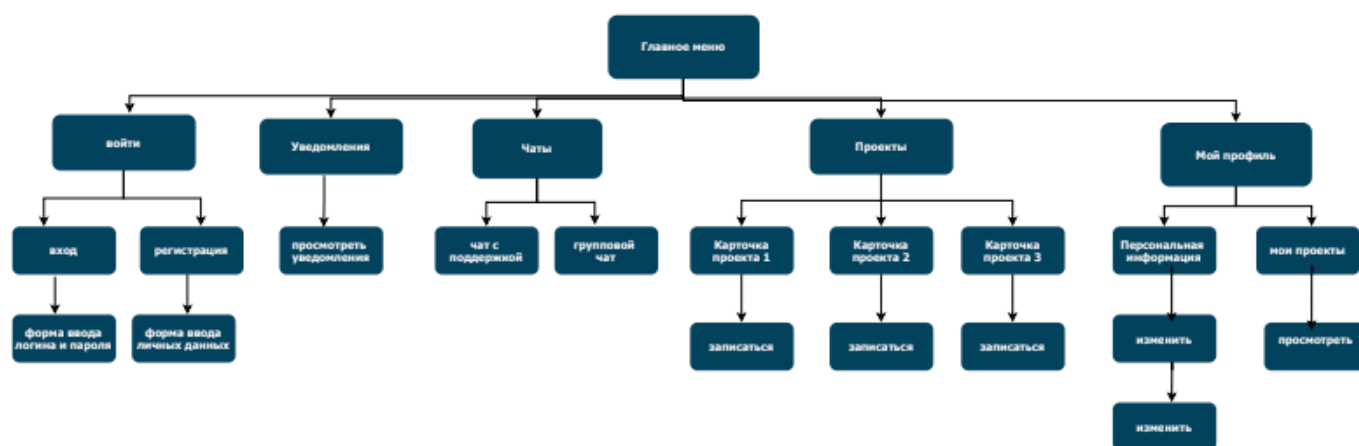


Рис. 1. Иерархия уникальных экранных форм и блоков приложения для волонтера

Этап 4: Разработка и интеграция с внешними системами

Разработка функциональных модулей бота включает создание интерфейса для регистрации пользователей, организации сбора пожертвований и интеграции с внешними системами, такими как платежные шлюзы и CRM-системы. Эти интеграции позволяют автоматизировать

обработку пожертвований и управлять базой данных доноров.

Регистрация и настройка бота

Чтобы зарегистрировать бота, необходимо проделать следующие шаги:

а) Отправить в чат с BotFather команду /newbot.

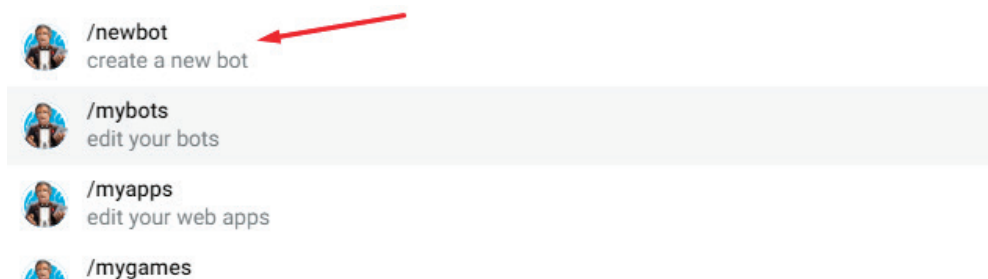


Рис. 2. Команда на создание нового бота

б) Ввести название бота

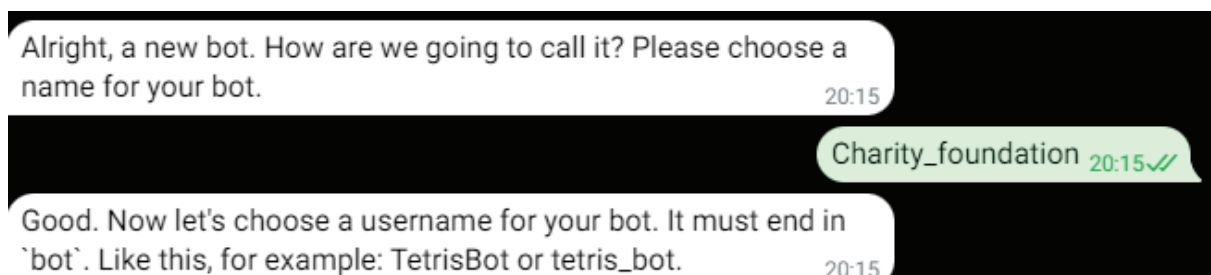


Рис. 3. Название бота

в) Ввести юзернейм бота — его техническое имя, которое будет отображаться в адресной строке. Юзернейм должен быть уникальным, написан на латинице и обязательно заканчиваться на bot.

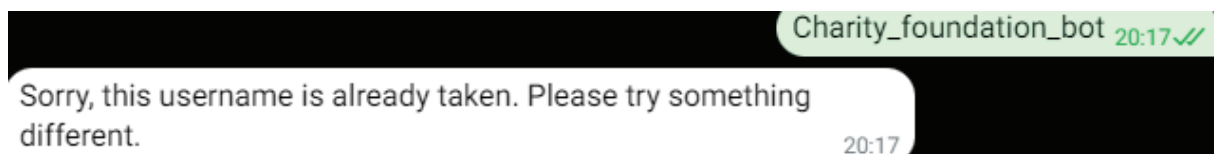


Рис. 4. Ответ системы при попытке использовать юзернейм, который уже занят

Done! Congratulations on your new bot. You will find it at t.me/CharityChildrenFoundationBot. You can now add a description, about section and profile picture for your bot, see [/help](#) for a list of commands. By the way, when you've finished creating your cool bot, ping our Bot Support if you want a better username for it. Just make sure the bot is fully operational before you do this.

Use this token to access the HTTP API:

Keep your token **secure** and **store it safely**, it can be used by anyone to control your bot.

Рис. 5. Подтверждение создания бота

г) BotFather пришлет токен бота — его можно использовать для настройки в сторонних сервисах.

Также через @BotFather можно настраивать профиль бота и передавать права на него другим пользователям.

Примеры команд для настройки бота

/setdescription — меняет описание бота, пользователи увидят его в начале диалога в графе «Что умеет этот бот?». Есть ограничение в 512 символов.

/setabouttext — тоже меняет описание, но другое — то, которое видно в профиле бота. Лимит — 120 символов.

/setuserpic — меняет аватарку.

/setcommands — меняет список команд бота. Тут нельзя установить конкретные функции и за что они отвечают — лишь количество команд и как они называются.

/setjoingroups — устанавливает, можно ли добавлять бота в групповые чаты. Настройка зависит от ваших целей.

/setprivacy — устанавливает уровень доступа бота к перепискам. Если приватность включена, бот видит только сообщения, которые обращены к нему. Если отключена — все сообщения. «Телеграм» рекомендует не отключать параметры приватности.

/deletebot — удаляет бота и освобождает юзернейм.

д) Установить необходимые библиотеки.

е) Создать скрипт бота.

ж) Запустить скрипт

з) Организовать хостинг

Для стабильной работы бота необходимо запустить программу на сервере с надёжным хостингом. Боты не требуют много ресурсов, что упрощает выбор варианта хостинга и тарифа. Возможные варианты облачных хостингов: Heroku, AWS, или DigitalOcean.

Этап 5: Тестирование и отладка

Тестирование бота на всех этапах разработки является ключевым моментом. Необходимо убедиться, что все функции работают корректно, и что пользователи получают ожидаемый результат при взаимодействии с ботом. Особое внимание следует уделить тестированию интеграций и платежных систем.

Создание тестовых сценариев, где каждый пользовательский запрос и действие проверяется на предмет корректности, поможет выявить и устранить возможные ошибки до официального запуска бота.

Литература:

1. Марьянов, Е. О. Анализ применения информационных технологий в некоммерческом секторе и перспективы их использования и развития в России [Текст] // Вектор экономики. — 2021. — № 11. — EISSN: 2500–3666.
2. Кисиленько, А. В. Ценностные основания волонтерских практик российской молодежи [Текст] // Научный результат. Социология и управление. — 2021. — Т. 7, № 3. — С. 82–89. — DOI: 10.18413/2408–9338–2021–7–3–0–8. — URL: <http://rrsociology.ru/journal/article/2529/>.
3. CRM для НКО на базе Битрикс24 [Электронный ресурс]. — URL: <https://crm.amiveo.com/fund/#b2817> (дата обращения: 01.09.2024).
4. PEP 8 — руководство по написанию кода на Python [Электронный ресурс]. — URL: <https://pythonworld.ru/osnovy/pep-8-rukovodstvo-po-napisaniyu-koda-na-python.html> (дата обращения: 01.09.2024).
5. Фирсов, И. А., Крайнев, Р. К. (ред.) (2020). Основы волонтерской деятельности. Издательство «Прометей», 216 с.
6. Bots: An introduction for developers. — Текст: электронный // Telegram: [сайт]. — URL: <https://core.telegram.org/bots> (дата обращения: 11.09.2024).

Этап 6: Запуск и продвижение

После завершения тестирования и устранения всех багов бот готов к запуску. Важно не только запустить бота, но и обеспечить его продвижение среди целевой аудитории. Это можно сделать через социальные сети, рассылки, партнерские сайты и другие каналы.

Этап 7: Поддержка и обновление

Для стабильной работы бота необходимо его регулярно обновлять и поддерживать. Это включает добавление новых функций на основе отзывов пользователей, обновление интеграций и обеспечение бесперебойной работы бота.

Заключение

Разработка Телеграм-бота для благотворительного фонда — это сложный, но очень важный процесс, который позволит благотворительному фонду улучшить взаимодействие с участниками и донорами, повысить оперативность реагирования на изменения в проектах и обеспечить более открытый и доступный канал коммуникации.

Особенности информационной безопасности в нефтедобывающих компаниях: аспект импортозамещения

Силантьев Алексей Олегович, студент
Тюменский индустриальный университет

Проведен анализ современных рисков и угроз в области информационной безопасности предприятий топливно-энергетического комплекса; рассмотрены современные возможности использования различных систем для обеспечения информационной безопасности предприятий ТЭК.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, информационная безопасность, импортозамещение, системы защиты информации, нулевое доверие, управление рисками, экосистемные решения, мониторинг, уязвимости, координация.

Features of information security in oil producing companies: aspect of import substitution

An analysis of modern threats and threats in the field of information security of fuel and energy enterprises was carried out; The modern possibilities of using various systems for ensuring information security of fuel and energy facilities are considered.

Keywords: fuel and energy complex, information security, import substitution, information system protection, zero trust, management, ecosystem solutions, monitoring, vulnerabilities, risk coordination.

В настоящее время топливно-энергетический комплекс выступает достаточно значимой отраслью промышленности в России. Следует отметить, что ТЭК является фундаментальной отраслью в связи с тем, что занимает достаточно большую территорию, имеет особые климатические условия и занимает особое место в структуре экономики России. Исходя из этого, данная отрасль требует особый подход к организации безопасности топливно-энергетических предприятий, особые условия для логики и мониторинга, а также принятия решений. [1]

Информационная безопасность представляет собой широкий комплекс мероприятий, направленных на защиту информации, а также обеспечивает сохранение конфиденциальности информации, обеспечивая доступность авторизованному лицу. В рамках информационной безопасности объектов ТЭК важно обеспечение безопасности всей системы защиты, поскольку на предприятиях ТЭК достаточно активно осуществляется рост информационных технологий, которые в свою очередь, могут провоцировать рост атак на энергетическую инфраструктуру страны.

В современном мире информационные технологии являются важным плацдармом для того, чтобы повышать эффективность деятельности предприятий ТЭК. Информационные технологии выступают важным элементом, который помогает вовремя осуществлять диагностику возникающих проблем в технологических сетях, оборудовании. Также информационные технологии способны осуществлять контроль и выполнять задачи по мониторингу всей инфраструктуры предприятий и холдингов. При этом важно заметить, что не только информационные технологии выступают драйвером развития предприятий ТЭК, но и содержащиеся в основе деятельности предприятий данные представляют особую важность в контексте принятия решений, осуществления прогнозов, а также снижения себестоимости продукции. Злоумышленники хорошо понимают эти аспекты и активно используют их для атак на инфраструктуру, стремясь вызвать серьёзные повреждения или завладеть данными и исказить их. Мотивация таких действий варьируется: от стремления вывести объект из строя, что может привести к катастрофическим последствиям, до временных остановок с целью получения выкупа, а также кражи информации о сетевой инфраструктуре и её комплексе в целом.

Важно также заметить, что предприятия ТЭК выступают частью большой организационной структуры (холдинг, группа компаний). Как следствие, предприятие ТЭК

не может существовать отдельно от всего. В качестве примера рассмотрим следующее: добыча и генерация могут осуществляться в определенном месте, далее осуществляется транспортировка до конкретного места переработки, обогащения, накопления. При этом функциональное управление предприятием ТЭК осуществляется из различных финансовых центров, крупных городов. Иначе говоря, компания ТЭК в основе своей имеет достаточно разрозненную структуру информационного потока. Данная особенность функционирования предприятия ТЭК снижает уровень информационной защиты. [2]

На сегодняшний день существует несколько основных направлений критики в области функционирования информационной безопасности предприятий ТЭК, рассмотрим данные направления более подробно.

Первым объектом критики выступает недостаточное разделение сетей. Иначе говоря, современные системы выдвигают направления для переходов на микросегментации, а также концепции нулевого доверия. Вместе с тем многие современные предприятия ТЭК до сих пор сохраняют систему минимально разделенной сети, то есть не выделяют технологический или корпоративный сегмент. Такая ситуация делает поверхность атаки фактически максимально возможной и, на наш взгляд, требует немедленного реагирования со стороны специалистов ИБ.

Обращает на себя внимание использование мер и средств защиты, которые помогают выделять отдельные домены безопасности, сети или сегменты. Присутствие «де-факто» уязвимостей межсетевых экранов, как основного защитного элемента (например, уязвимости нулевого дня в программном обеспечении), в сочетании с «моновендорностью» выбранных средств защиты информации (когда один вендор выбирается по экономическим соображениям) создает угрозу не только для отдельных предприятий или объектов, но и для всей информационной инфраструктуры.

Также стоит отметить проблему «размывания» функций управления конкретными объектами. В стремлении к централизованному мониторингу центры имеют иные, не свойственные им функции удаленного управления, что приводит к избыточным каналам связи с защищаемыми объектами. Это, в свою очередь, увеличивает затраты на организацию системы связи и управление информационной безопасностью. [3] Примером такого подхода являются двунаправленные каналы, используемые для сбора данных, аналитики и передачи информации

внешним подрядчикам, возникающие из-за отсутствия альтернативных решений на этапе проектирования.

Недостаточная вовлеченность сотрудников различных подразделений в процесс создания системы защиты информации также представляет собой проблему. Из-за организационных особенностей и юридической принадлежности может случиться, что периметр критического объекта ТЭК контролируется одновременно несколькими подразделениями: ИТ, отвечающим за общую связь, АСУ ТП, контролирующим технологические процессы, и ИБ, следящим за точками соединения информационной инфраструктуры. Непонятности во взаимодействии этих подразделений могут повышать вероятность и успешность атак.

В последнее время существуют также следующие элементы, которые важно учесть при осуществлении защиты предприятия ТЭК. Многие иностранные поставщики покинули российский рынок, в связи с чем часть СЗИ лишились технической поддержки, при этом оставшиеся на рынке поставщики не всегда могут удовлетворить требования регулятора (ФСТЭК) с позиции имеющихся сертификатов для осуществления защиты КИИ.

Отечественные решения не всегда могут предоставить весь набор функциональности, который присутствовал у конкурирующих иностранных вендоров СЗИ.

Задачи по импортозамещению технологической базы и программных решений на объектах ТЭК требуют пересмотра точек сопряжения и применяемых технологий, что делает вопросы информационной безопасности особенно актуальными в этот переходный период.

Сроки выполнения поставленных задач по импортозамещению и созданию систем защиты крайне сжаты, что требует эффективных и быстроразворачиваемых решений. [4] Используемые аналоги средств защиты должны быть экосистемного характера и интегрироваться во весь комплекс мер в области не только информационной безопасности, но и информационных технологий, включая стандартные системы мониторинга, syslog-коллекторы, системы резервного копирования, операционные системы и контроллеры домена. [5]

Предприятия и отдельные объекты ТЭК генерируют данные, нетипичные для многих средств защиты. Это касается передачи за пределы сетевого периметра промышленных протоколов, которые имеют свои специфические требования по составу информации, таймингам и другим параметрам.

Литература:

1. Указ Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс] URL: http://base.garant.ru/71556224/#block_2
2. Краснов А. Е., Мосолов А. С., Феоктистова Н. А. Оценка устойчивости критических информационных инфраструктур к угрозам информационной безопасности. DOI: <https://doi.org/10.26583/bit.2021.1.09> [Электронный ресурс]. [Российский индекс 153 научного цитирования]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44831666>
3. Методика оценки угроз безопасности информации: Методический документ [Электронный ресурс]. URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchitainformatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/2170-metodicheskij-dokumentutverzhdnen-fstek-rossii-5-fevralya-2021>

Исходя из представленной информации, в настоящее время, имея определенные ограничения, специалист информационной безопасности оказывается перед серьезным выбором поиска универсального инновационного подхода к осуществлению защиты и информационной безопасности предприятия ТЭК. При этом важными направлениями являются следующее:

- осуществление сдвига к модели оценки, которая основывается на рискованной модели. То есть, для осуществления защиты, а также своевременного определения существующего риска, а также разрушительного потенциала, важно вовремя диагностировать и идентифицировать существующий для предприятия ТЭК риск;
- создание центров, которые могут находиться как внутри предприятия, так и осуществляться на аутсорсинге, с целью распределения функции контроля за информационной безопасностью;
- слияние центров SOC и NOC (Network Operation Center), для того, чтобы создать единую систему для осуществления информационной безопасности, как внутри предприятия, так и в отдельных его функциональных структурах;
- осуществление особого внимания на SIEM как одну и центральных точек SOC.

Интеграция данных для SIEM, в том числе, из технологического, а не только корпоративного сегмента — в целях получения единой информационной системы (рабочего места офицера ИБ) с последующим выстраиванием корреляционных связей;

- осуществление интеграции систем класса IDS, а в ряде случаев IPS, как элемента, который способен обнаружить определенные дефекты, которые имеются и нарастают в промышленных сетях, для того, чтобы своевременно принимать решение.

Подводя итог, следует отметить, что в настоящее время предприятия ТЭК, являются достаточно уязвимыми с позиции информационной безопасности, и, как следствие, нуждаются в определенных мерах защиты, направленных на обеспечение безопасности всей системы функционирования предприятия ТЭК. Важно также заметить, актуальность «диалог данных», которые способствуют приращиванию энергетического сектора лучшим мировым практикам по построению многоэшелонированной защиты и приближают их к реализации концепции Zero-Trust, которая является определенным базовым стандартом на российском и зарубежном рынке.

4. Губина Т. А., Мосолов А. С., Акинин Н. И. Алгоритм метода определения приоритетного сценария развития аварийной ситуации на объекте защиты [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38220548>
5. Селеменев А. В., Астахова И. Ф., Трофименко Е. В. Применение искусственных иммунных систем для обнаружения сетевых вторжений / Воронежский государственный университет [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38595854>

Current threats and methods of securing web applications

Sergey M. Ukhliyanov, Senior Software Engineer
Optum (San Francisco, United States of America)

The article deals with modern web application security risks and methods of their prevention. Based on the analysis of modern literature, the author systematizes key threats to web application, presents a brief description of the main ones and highlights promising prevention and elimination measures.

Keywords: web application, attack, risk, injection, coding.

Nowadays, the role of the Internet for the software environment has increased significantly. Applications created using Web technologies have become the best solution for various industries and have gradually displaced applications based on other technologies. This has led to the complexity of Web applications in terms of structure, architecture, and implementation. In addition, distributed architecture has gained wide adoption. This state of affairs has put forward new demands on Web application security issues.

Every year, attackers develop increasingly sophisticated methods of attacking Web applications to compromise sensitive information and gain access to databases. Accordingly, security experts consider exploited vulnerabilities and strengthen their systems based on the knowledge gained. However, the aggregate frequency and cost of data leaks is increasing in geometric progression, and as of today, it is around US\$9.17 million. According to expert reports, 96% of Web applications have defects and anomalies [1].

According to the latest DBIR study, Web applications are the primary attack vector in 2024, projected to be used by attackers in 80% of incidents. Web applications are prime targets for attacks for two reasons. First, many of them contain vulnerabilities or configuration errors. Second, a significant portion of Web applications store extremely valuable information, such as personal and financial data, and in the event of a successful hack, attackers will gain direct access to this data. A study by Kaspersky found that 40% of IT professionals engaged in ethical hacking consider Web application attacks to be among the most profitable for cybercriminals, and 55% claim the same for APIs [2].

Overall, the data provided confirm that Web application attacks remain the biggest and most serious security threat on the Internet and require constant monitoring and security measures, which has predetermined the choice of the topic of this article.

The basic principles of Web application security, including, issues such as threat identification, attack protection, inter-

ception protection, and data tampering are addressed in their papers by N. N. Teterin, T. P. Semenov, A. K. Blagorazumov, P. E. Chernikov, G. E. Glukhov, A. V. Semin.

An extensive overview of the vulnerabilities that are specific to Web applications, including data entry-level attacks, session security risks, and server attacks, is presented in the publications of G. S. Ermakova, N. N. Panteleeva, T. V. Azarnova, P. V. Polukhina, V. A. Prytkova.

At the same time, despite the significant number of publications on the research topic, the emergence of new protocols and standards, and the capabilities of artificial intelligence technologies, the substantial growth of malicious traffic activity on the Internet necessitates the need to constantly update and actualize the conclusions and recommendations in this subject area.

Thus, the purpose of the paper is to study the current threats and ways to ensure the security of Web applications.

First and foremost, it is essential to note that Web application security is the practice of detecting and preventing cyberattacks on them and, more importantly, creating applications that are initially secure. This includes a set of security controls embedded in Web applications to protect against a growing number of cyberthreats [3].

Based on a study of Web application incidents detected and remediated in December 2023, experts identified the following facts:

- 30% of all web application attacks targeted security system misconfiguration — for example, coding and implementation errors;

- 21% of attacks involved code injections. These weren't just SQL injections (typically designed to steal, destroy, or manipulate data). Attacks using LDAP and Log4Shell have also been popular [4].

Based on the literature available to date, using research results and data from analytical reports, in Figs. 1 author highlights the most common current threats to Web application security.



Fig. 1 Major Web Application Security Threats

It is not possible to consider all threats within the scope of this article, so we will briefly characterize some of them with a special focus on ways to prevent them.

Injection attacks. A web application vulnerable to intrusion attacks accepts untrusted data from an input field without properly preprocessing it. By embedding code in the input field, an attacker can trick the server, causing it to interpret the code as a system command and thus implement the attack.

Common injection attacks include SQL injections, cross-site scripting, email header injections, and more. These attacks can result in unauthorized access to databases and the use of administrator privileges.

To prevent injection attacks, the following measures are important:

- disallowing unreliable command and query inputs;
- using a secure application programming interface that bypasses interpreters or applies parameterized interfaces;
- filtering and decontaminating all input data according to the whitelist.

Improper Security Configuration. The most frequent and usual threats to Web applications arise due to improper configuration. They become possible as a result of inadequate or insecure system settings, the use of public cloud repositories, or cryptographic error alerts. To prevent misconfiguration, all operating systems, frameworks, libraries, and applications must be securely configured, patched, and conform to best practices recommended by the hardware or software manufacturer.

Violated authentication. This is a general threat term referring to vulnerabilities in which authentication and session management tokens are inadequately implemented. Compromised authentication allows hackers to claim the identity of a

legitimate user, access their confidential data, and potentially exploit assigned identity privileges. To prevent and prevent this threat, you should terminate sessions after a certain period of inactivity, revoke the session ID immediately after it ends, set limits on password simplicity, and implement multi-factor authentication.

Unsafe Deserialization. This threat often leads to remote code execution situations. These flaws allow replay, injection, and privilege escalation attacks to be conducted even if remote code execution does not occur. Banning calibrated objects from unreliable sources is one way to prevent this kind of threat.

Cross-site scripting. Cross-site scripting attacks imply the injection of malicious code or a malicious script into a Web application. The application then executes the script, allowing the attacker to steal sensitive user data, such as session tokens and cookies, or perform other actions. If successful, a cross-site scripting attack can result in the theft of user session IDs, corruption of the Web application, and redirection to malicious sites, enabling phishing attacks.

The following actions must be taken to level this threat:

1. Verification of user-entered data.
2. Using inference coding techniques.
3. Application of car sanitation libraries such as OWASP AntiSamy.
4. Implement a content security policy.

Thus, in summary, note that Web applications are attractive attack vectors for cybercriminals, and today they are subjected to increasingly frequent illegal impacts. In order to ensure the security of the Web application, it is advisable to use the latest tools to scan and monitor for vulnerabilities and threats, and to apply the latest secure coding techniques.

References:

1. Rusakov A. M. Development of web application reliability analyzer based on network attack simulation // Modern science: current issues of theory and practice. 2023. No 7–2. S. 105–112.

2. Belyaeva K. V. Web Development Security: HTTPS, CORS, XSS, CSRF, CSP // International Journal of Information Technology and Energy Efficiency. 2023. Vol. 8. No 5–2 (31). S. 83–85.
3. Gumbina E. A. Principles and mechanisms of data security in web applications // Current research. 2024. No 6–1. S. 62–66.
4. Chavez K. G. Applications of Machine Learning in Software Development to Prevent CSRF Vulnerabilities in Web Applications // Modern Science: Current Issues of Theory and Practice. Series: Natural and technical sciences. 2023. No 9–2. S. 127–132.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разрыв резинокордных муфт электропоездов

Киселев Ярослав Артемович, студент;

Гнедин Леонид Юрьевич, студент

Научный руководитель: Григорьев Павел Сергеевич, кандидат технических наук, доцент

Российский университет транспорта (МИИТ) (г. Москва)

В статье авторы исследуют причину частых разрывов муфт электропоездов, предлагают своё решение данной проблемы.

Ключевые слова: электропоезда, резинокордная муфта, осевые силы, шевронная зубчатая передача, косозубая зубчатая передача.

В настоящее время в России на железных дорогах почти повсеместно эксплуатируются электропоезда производства Демиховского машиностроительного завода: постоянного тока — ЭД2Т, ЭД4М, ЭП2Д, и переменного тока — ЭД9Т, ЭД9М, ЭП3Д. Одной из главных и долго существующих проблем этих электропоездов является разрыв резинокордных муфт, вследствие чего они периодически вынуждены заходить на внеплановые ремонты в депо. Ремонт данного узла подразумевает собой отцепку неисправного вагона, поднятие его на домкрат, выкатку из-под него тележки и разбор тяговой передачи. На московском узле эта ситуация является крайне нежелательной в виду большого пассажиропотока: даже без 1 вагона электропоезду на линии будет крайне нелегко. В связи с этим, мы поставили перед собой задачу — выяснить причину разрыва резинокордных муфт и предложить свой вариант её устранения.

Для того, чтобы выяснить, из-за чего рвутся муфты, необходимо заглянуть в тяговую передачу и разобрать процессы, происходящие в ней. На всех отечественных поездах Демиховского завода применяют второй класс тяговой передачи с косозубыми зубчатыми колесами, в котором двигатель имеет опорно-рамное подвешивание, а редуктор — опорно-осевое. Крутящий момент с ротора двигателя передается на малую шестерню через упругую резинокордную муфту, основная задача которой — компенсировать несоосность двигателя и редуктора (из-за разного подвешивания). Общий вид тележки электропоезда ЭД4М приведён на рисунке 1.

В ходе анализа данного привода, были выявлены некоторые его недостатки, такие, как низкая плавность хода и, самый основной — возникновение осевой силы, стремящейся сдвинуть колесо вдоль оси. Именно эти силы

и вызывают большие изгибающие моменты в резинокордной муфте, которые в определенный момент времени могут превысить её предел прочности — муфта разорвётся (рисунок 2).

Решение данной проблемы возможно двумя способами: изменение класса тяговой передачи или изменение структуры зубчатых колёс в редукторе. Первый — трудозатратный, неэкономичный, приведет к изменению габаритов всей экипажной части поезда и изменению его тяговых характеристик. Второй способ требует денежных затрат, но не требует изменения габаритов экипажной части, поэтому рассмотрим его. Как уже было сказано ранее, в редукторах данной тяговой передачи применяется, как правило, косозубая передача. Общий вид зубчатых колёс воссоздан на платформе SolidWorks и представлен на рисунке 3.

Предлагаемое решение — изменить косозубую на шевронную передачу без изменения числа зубьев и передаточного отношения редуктора. Данная передача лишена такого недостатка, как осевые силы, вызывающие большие изгибающие моменты. Единственный её недостаток — цена. Из всех видов передач шевронная является самой дорогой, но даже с таким раскладом эта цена окупится, поскольку затраты на ремонт резинокордных муфт будут гораздо меньше. Общий вид предлагаемого решения — шевронной зубчатой передачи — представлен на рисунках 4 и 5.

Таким образом, мы получим модифицированную зубчатую передачу 2 класса, которая позволит решить поставленную нами задачу: ликвидировать осевые силы, что предотвратит обрыв резиновых муфт и позволит уменьшить затраты на внеплановые ремонты электропоездов; более того, данная передача увеличит плавность хода, что повлияет на комфорт пассажиров; наконец, она позволит

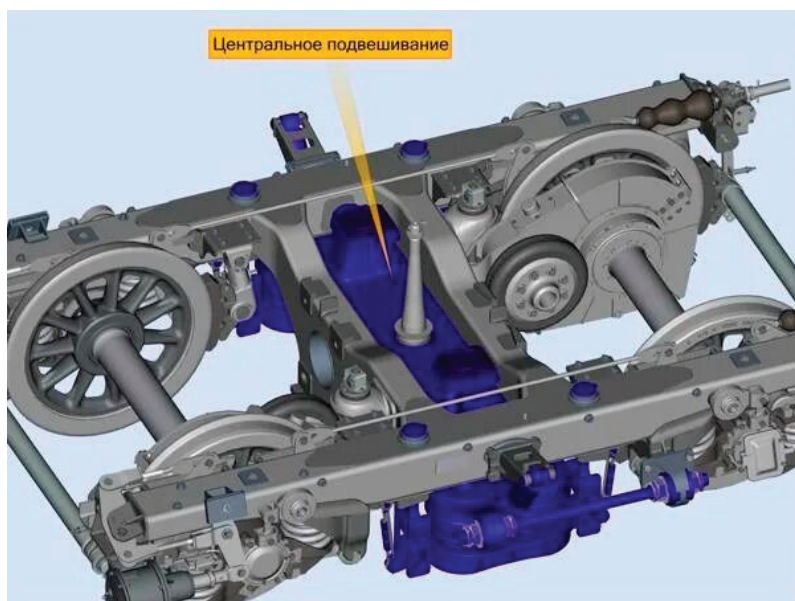


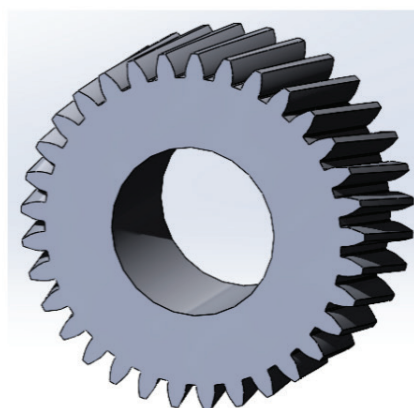
Рис. 1. Тележка электропоезда ЭД4М



Рис. 2. Оборванная резинокордная муфта



Большое зубчатое колесо



Малое зубчатое колесо

Рис. 3. Зубчатые колёса

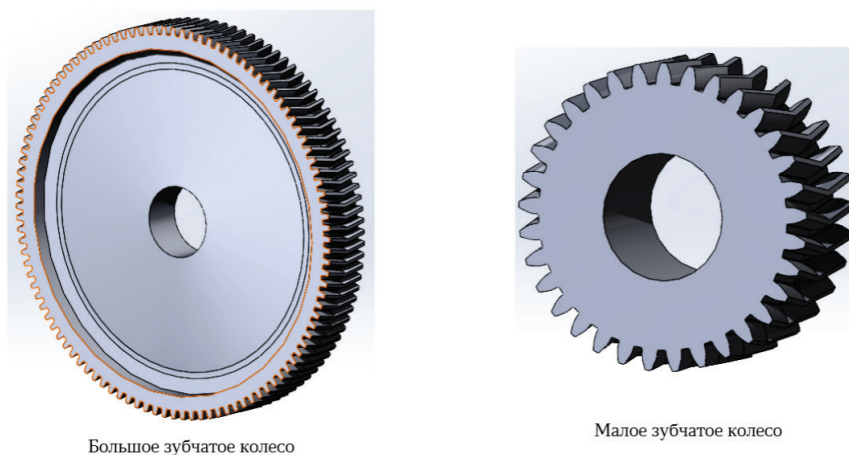


Рис. 4. Шевронные зубчатые колёса

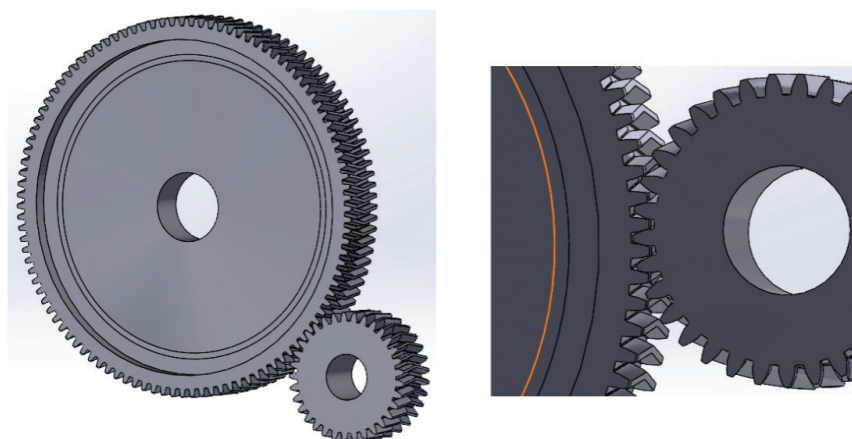


Рис. 5. Шевронная передача в сборе

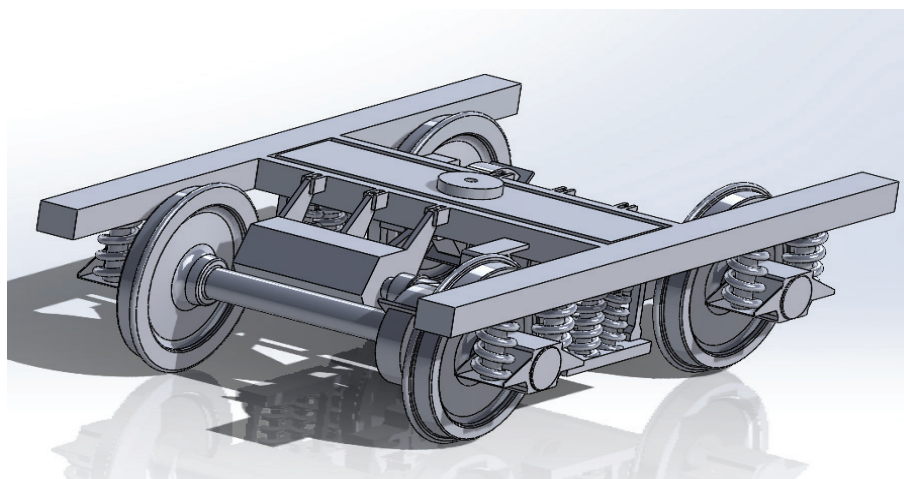


Рис. 6. Общий вид тележки с новой шевронной передачей

применять на поездах более мощные двигатели, что, при прочих равных, позволит увеличить их среднюю скорость и уменьшить время в пути следования.

Шевронные колёса, как уже было сказано, предполагается делать с таким же числом зубьев, как и косозубые,

что не изменит передаточного отношения редуктора. Они будут такими же по высоте и ширине, благодаря чему успешно впишутся в старый корпус редуктора: внешне тележка абсолютно никак не изменится, что также является большим плюсом — рисунок 6.

Литература:

1. Расчёт тяговой передачи / С. В. Володин, П. С. Григорьев, Е. К. Рыбников.: Железнодорожный транспорт, 2018. — 104 с.
2. В. Г. Сафонов //Тяговые передачи // 2016.11–16 с.
3. Пегов Д. В., Крушинский Д. В., Шеремет Д. М., Пономаренко С. А. и др. Электропоезда постоянного тока ЭД2Т, ЭТ2М, ЭД4М, ЭР2Т, ЭТ2 // Центр Коммерческих Разработок, 2008–192 с., табл., ил.

Радиоэлектронная борьба в Вооруженных силах Российской Федерации

Малеваный Кирилл Алексеевич, курсант;

Чайкин Иван Сергеевич, курсант;

Болгар Алексей Дмитриевич, курсант

Научный руководитель: Крист Валерий Георгиевич, преподаватель

Военный учебно-научный центр ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина», филиал в г. Челябинске

Радиоэлектронная борьба (РЭБ) является важнейшей составляющей современного военного дела. В статье рассматривается роль и значение РЭБ в Вооружённых Силах Российской Федерации.

В статье анализируются задачи, выполняемые подразделениями РЭБ в ВС РФ, в том числе защита собственных систем управления и вооружения от радиоэлектронного воздействия противника, подавление систем связи и управления противника, разведка и анализ электромагнитной обстановки.

Ключевые слова: борьба, авиация, электроника, система.

Electronic warfare in Armed forces Russian Federation

Malevany Kirill Alekseevich, cadet;

Chaykin Ivan Sergeecich, cadet;

Bolgar Alexey Dmitrievich, cadet

Scientific advisor: Crist Valery Georgievich, teacher

The Military Educational and Scientific Center of the Air Force «Military Air Academy», a branch in Chelyabinsk

Electronic warfare (EW) is a key component of modern military affairs. The article examines the role and importance of EW in the Armed Forces of the Russian Federation. The article analyzes the tasks performed by EW units in the AF RF, including protecting their own control systems and weapons from enemy electronic influence, suppressing enemy communication and control systems, reconnaissance and analysis of the electromagnetic environment.

Keywords: struggle, aviation, electronics, system.

Радиоэлектронная борьба (РЭБ) является важнейшим компонентом современных боевых действий, направленным на обеспечение превосходства над противником как на суше, так и на море, а также в воздухе. В Вооружённых силах Российской Федерации РЭБ играет решающую роль в защите и обеспечении боеспособности войск.

Задачи РЭБ в ВС РФ заключаются в защите систем управления войсками, вооружением и военной техникой от радиоэлектронного воздействия противника срыве и дезорганизации управления войсками и оружием противника подавлении радиоэлектронных средств противника, разведка и анализ электромагнитной обстановки.

Для выполнения поставленных задач в ВС РФ используются различные средства РЭБ. Станции радиопомех,

которые создают помехи в радиодиапазоне для подавления связи и других радиоэлектронных средств противника, станции радиоперехвата, позволяющие отслеживать и анализировать радиосигналы противника, станции имитирующих сигналов, которые имитируют сигналы противника или создают ложные цели, для дезорганизации и ввести его в заблуждение противника. Данные станции устанавливаются как на сухопутной технике, кораблях военно-морского флота и самолетах, вертолетах

В ВС РФ РЭБ организована на всех уровнях управления войсками. В составе частей и соединений созданы подразделения РЭБ, отвечающие за противодействие радиоэлектронным средствам противника в своих зонах ответственности. На стратегическом уровне функционируют центры РЭБ, осуществляющие руководство и ко-

ординацию действий по обеспечению электромагнитной безопасности.

Развитие РЭБ в ВС РФ является одним из приоритетных направлений в современных условиях. Основные усилия конструкторов сосредоточены на разработке и внедрении новых средств РЭБ с улучшенными характеристиками и возможностями, интеграции РЭБ в другие системы вооружения и военной техники, повышении мобильности и оперативности подразделений РЭБ, развитии новых методов и способов радиоэлектронного противодействия.

В ходе специальной военной операции на Украине Армия России применяет различные средства РЭБ, установленные на самолетах и вертолетах, в том числе:

- Ил-20М — самолет РЭБ и радиоэлектронной разведки, используемый для обнаружения и анализа радиоэлектронных средств противника.
- Ил-22ПП — самолет РЭБ и радиоэлектронной разведки, предназначенный для подавления наземных и воздушных систем управления, связи и радиолокации.
- Ту-214Р — самолет РЭБ и радиоэлектронной разведки, оснащенный мощными станциями радиопомех и средствами радиоперехвата.
- Ми-8МТПР-1 — вертолет РЭБ, предназначенный для подавления систем связи и управления в тактической зоне.
- Ка-32Р — вертолет РЭБ, оснащенный станциями радиопомех и радиоперехвата, используемый для защиты кораблей и морских десантов.

Средства радиоэлектронной борьбы вооруженных сил Украины включают в себя различные системы и устройства, предназначенные для подавления, перехвата и создания помех противника. Вот некоторые из них:

- Комплекс РЭБ «Борисфен» — предназначен для радиоэлектронной разведки и подавления радиосигналов противника.
- Системы РЭБ «Пелена» — используются для обнаружения и подавления радиоэлектронных средств противника в тактической зоне.
- Комплексы РЭБ «Кобра» — обеспечивают защиту от беспилотных летательных аппаратов и могут перехватывать их управление на удалении до 50 км.

Литература:

1. Николенко Ф. Н. «Основы теории радиоэлектронной борьбы» г.2020
2. Перунов Ю. М. «Радиоэлектронная борьба в информационных каналах» г. Москва 2021 г.
3. Трошков А. В. «Боевая авиация и ВКО России» г. Москва
4. Дружинин В. В. «Вопросы военной системотехники» 2023 г.

– Системы РЭБ «Тритон» — применяются для радиоэлектронной разведки и анализа радиосигналов в тактической зоне.

– Комплексы разведки «Ратник» — предназначены для сбора радиоинформации о силах и средствах противника.

– Системы РЭБ «Гроза» — используются для создания помех в радиосвязи и радиолокации.

На вооружении армии Украины имеется несколько типов противодроновых ружей, предназначенных для борьбы с беспилотными летательными аппаратами. Ниже представлены некоторые из них:

- «Фурия» — это одно из наиболее известных противодроновых ружей, которое использует радиочастотные помехи для подавления управления дронами и их навигации.
- «Патриот» — система РЭБ ВСУ, которая также предназначена для подавления и перехвата управления беспилотников с использованием радиочастотных помех.
- «Кибердрон» — противодроновое ружье, которое может блокировать сигналы управления дронов и GPS, что делает его эффективным против различных моделей БПЛА и другие системы.

Тактика применения самолетов и вертолеты РЭБ обычно действуют в составе групп или отдельно, в зависимости от поставленных задач. Они могут барражировать в воздухе, создавая помехи в радиодиапазоне, или выполнять точечные удары по системам связи и управлению противника.

Авиация РЭБ также взаимодействует с наземными средствами РЭБ и системами противовоздушной обороны.

Радиоэлектронная борьба является важнейшим элементом обеспечения боеспособности Вооружённых сил Российской Федерации. Использование современных средств и технологий РЭБ позволяет защитить войска и вооружение от радиоэлектронного воздействия противника, срывать его планы и оказывать решающее влияние на ход боевых действий. Правительство РФ приняло долгосрочную программу по развитию РЭБ с использованием средств БПЛА. Дальнейшее развитие РЭБ является стратегически важным направлением для поддержания обороноспособности и укрепления военно-технического потенциала России.

Анализ контейнерного терминала НУТЭП Новороссийского морского порта и его роли в экспортно-импортных отношениях России и Турции

Приходько Фёдор Николаевич, студент;
Радчин Сергей Павлович, студент;
Тимошенко Кирилл Александрович, студент
Российский университет транспорта (МИИТ) (г. Москва)

В статье проанализированы текущие экспортно-импортные отношения между Россией и Турцией (по состоянию на 2024 год), определена роль Краснодарского края и Новороссийского морского порта в их функционировании, а также проведён анализ одного из крупнейших ключевых контейнерных терминалов Черноморского побережья — НУТЭП. Выявлены текущие и спрогнозированы потенциальные проблемы функционирования терминала, а также определён ограничивающий элемент и рассчитан показатель достижения целевого уровня работы.

Ключевые слова: контейнерные перевозки, контейнерный терминал, экспорт, импорт, портовая инфраструктура, Новороссийск, терминал НУТЭП, морское сообщение, транзитные перевозки.

1 Анализ экспортно-импортных отношений России и Турции

Россия и Турция — партнеры по торгово-экономическим взаимоотношениям с пятивековой историей. Несмотря на непростую в настоящий момент геополитическую ситуацию, Москва и Анкара продолжают взаимодействовать во многих областях и стараются расширять партнерство.

Турция входит в 20-ку самых крупных экономик мира. Несмотря на то, что внешняя политика республики направлена на сотрудничество с огромным количеством государств, торговые отношения с Россией являются одним из приоритетных направлений. Это доказывают данные с турецкого сайта статистики. Базовым документом современных российско-турецких отношений является Договор об основах отношений Российской Федерации и Турецкой Республики.

Товарооборот между нашими странами с января по ноябрь 2022 года составил 47 млрд долларов — это в два раза больше, чем в такой же период 2021 года. В 2022 году Турция вошла в пятерку крупнейших торговых партнеров России. Сравнительные данные наглядно отражены на рисунках 1–2.

Экспорт из РФ в Турцию увеличился более чем в 2 раза: за Январь-Ноябрь 2022 г он составил 54,3 млрд долларов. В 2021 г. за аналогичный период — 25,3 млрд долларов.

2 Анализ объекта исследования

2.1 Анализ региона расположения исследуемого объекта

Краснодарский край — ведущий регион по производству сельскохозяйственной продукции в России. Регион занимает первое место по валовому объему производства сельскохозяйственной продукции, а также входит в топ

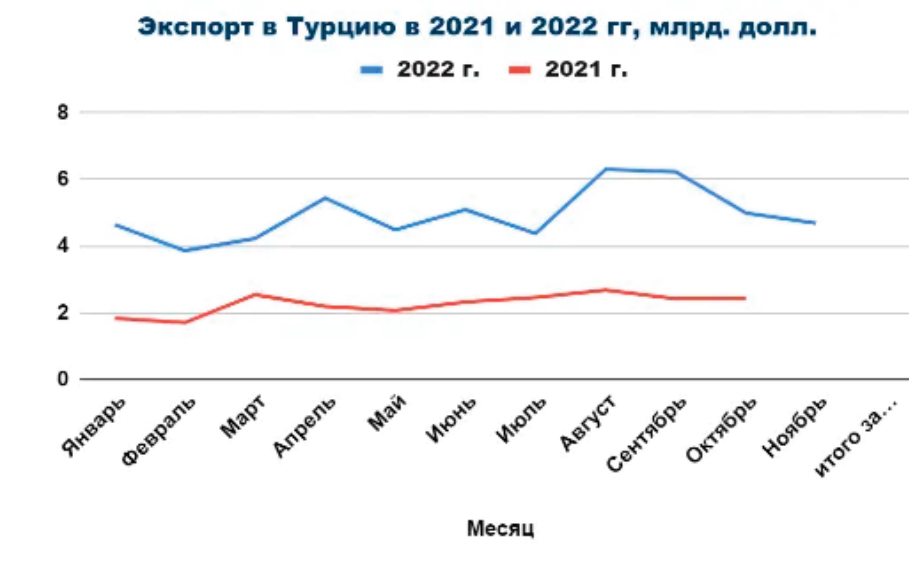


Рис. 1. Динамика экспорта в Турцию



Рис. 2. Экспорт в Турцию за 11 месяцев в 2021 и 2022 гг.

крупнейших по производству зерновых и масличных культур, молока, поголовью свиней и птицы.

Помимо всего Краснодарский край является одним из ключевых транспортных узлов России благодаря своему географическому положению и развитой транспортной инфраструктуре. Краснодарский край расположен на юге России и имеет выход к Черному морю. Это стратегически важное положение для международной торговли, особенно с учетом близости к странам Ближнего Востока и Европы. Порты Новороссийск и Туапсе являются крупными морскими портами Краснодарского края, обеспечивающими транспортные связи с различными регионами России и другими странами через Черное море.

Грузооборот портов Краснодарского края за 2022 составил 245 млн тонн (на 4% больше, чем в 2021 году), в то время как у Балтийского бассейна этот показатель составил 129,8 млн тонн, а у Дальневосточного — 119,2 млн тонн. Это позволяет сделать вывод, что Краснодарский край — это первый по морскому грузообороту регион России.

Также наблюдается рост внешнеторгового оборота Краснодарского края. Динамика представлена в таблице 1.

Основными торговыми партнёрами Краснодарского края является Турция, Китай и Египет. Данные по внешнеторговому обороту представлены в таблице 2.

Согласно структуре прибыли фирм Краснодарского края за январь-июль 2023 года прибыль транспортных компаний составила 165 726 млн руб. (на 13,7% больше по сравнению с аналогичным периодом 2022 года) — это 40,4% от суммарного значения Краснодарского края. Для фирм АПК этот показатель составляет 16,7%. Это позволяет сделать вывод, что ключевая роль Краснодарского края в ВВП страны — крупный транспортный узел, через который проходит большой объём экспортно-импортных грузов.

2.2 Анализ порта расположения терминала

Порт Новороссийск является одним из ключевых морских портов России и играет важную роль в организации транспортных потоков. Вот несколько аспектов, которые подчеркивают его значение:

— Морское сообщение: Порт Новороссийск обеспечивает морское сообщение с различными регионами через Черное море и Средиземное море. Это позволяет орга-

Таблица 1. Динамика внешнеторгового оборота Краснодарского края

	2020	2021	Январь 2022
Экспорт, млн долл. США	5 637,3	7 567,7	642,9
Импорт, млн долл. США	4 500,3	5 624,2	462,4

Таблица 2. Внешнеторговый оборот Краснодарского края с основными странами

	Процент оборота	млн долл. США
Турция	13,6	1 794,1
Китай	7,0	923,5
Египет	5,2	658,9

низовывать транспортные потоки между Россией и странами Европы, Ближнего Востока и Африки.

— Экспорт и импорт: Порт является важным центром для экспорта и импорта товаров. Здесь осуществляется погрузка и разгрузка судов с различными видами грузов, включая нефть, уголь, зерно, металлы и другие товары.

— Транзитные перевозки: Новороссийский порт служит транзитным пунктом для грузов, перемещающихся между Азией и Европой. Это особенно важно в контексте реализации транспортных проектов, например, нового шелкового пути, который может усилить транзит через порт.

— Связь с железнодорожной сетью: Порт тесно связан с железнодорожной инфраструктурой, что обеспечивает удобные транспортные связи с различными регионами России. Это способствует эффективному перемещению грузов внутри страны.

— Энергетическая инфраструктура: Новороссийск является важным центром для экспорта энергоносителей, в частности нефти. Морской терминал в Новороссийске обеспечивает удобные условия для погрузки и транспортировки нефтепродуктов.

Общая роль порта Новороссийск в организации транспортных потоков России заключается в том, чтобы обеспечивать эффективные транспортные связи с различными регионами и странами, способствуя развитию международной торговли и обмену товарами.

В сравнении с другими портами Краснодарского края, Новороссийск занимает первое место по грузообороту. Данные по грузообороту представлены в таблице 3.

Порт Новороссийск обладает достаточным уровнем транспортной доступности. Порт имеет грузовую внеклассную станцию, которая соединена с Краснодаром двухпутной линией Северо-Кавказской железной дороги. Автомобильная транспортная доступность обеспечивается за счёт трассы М4 «Дон». Транспортные карты отражены на рисунке 3.

2.3 Анализ контейнерного терминала «НУТЭП»

Географическое расположение

Контейнерный терминал «НУТЭП» имеет удобное географическое расположение. Выход в Черное море обеспечивает близость к крупным транзитным портам и круглогодичную навигацию. Также обеспечен выход к 3 странам: Турции, Греции и Румынии. Географическое расположение отражено на рисунке 4.

Инфраструктура

Терминал имеет 4 причала и берегоукрепление. Общая площадь терминала составляет — 34 га. Общая длина причального фронта — 1268 м. Территория терминала отражена на рисунке 2.3. Терминал имеет высокотехнологичное современное оборудование. Состав парка погрузочно-разгрузочных механизмов представлен на рисунке 6.

Терминал также имеет:
— Электронную систему управления;

Таблица 3. Грузооборот основных портов Краснодарского края

Порт	Грузооборот, тыс. тонн	
	2020	2021
Новороссийск	129 935,6	132 750,8
Туапсе	26 898,1	24 698,3
Кавказ	41 316,5	33 592,0
Тамань	22 337,0	35 864,4



Рис. 3. Транспортные линии, соединяющие Новороссийск с транспортными узлами



Рис. 4. Географическое расположение терминала «НУТЭП»



Рис. 5. Объекты инфраструктуры контейнерного терминала «НУТЭП»

- Электронную систему позиционирования контейнеров;
- Собственный 7-путный железнодорожный парк — 4 346 м полезной длины (2 маршрутных поезда)

Операционные показатели и мощности работы терминала

Терминал «НУТЭП» занимает 4 место среди стивидорных компаний порта Новороссийск по грузообороту (6 982 тыс. т за 2021 год). Показатели работы и мощности терминала отражены на рисунке 7.

3. Определение и постановка проблемы

3.1. Развитие отношений России и Турции

На основе анализа экономических отношений между Россией и Турцией, проведённого в первом разделе ос-

новной части научно-исследовательской работы можно сделать следующие выводы:

— В текущей геополитической ситуации в мире Российская Федерация не имеет прямого доступа к европейским странам для развития экспортно-импортных отношений;

— Турция для России является одним из основных каналов для организации цепей поставок в европейские страны;

— На данный момент показатель прироста внешне-торгового оборота России и Турции высок. Товарооборот России и Турции в январе — октябре 2023 года увеличился в физическом объёме на 49,8% по сравнению с данными прошлого года (по данным Правительства РФ). Отмечается, что Турция стала вторым внешнеторговым партнёром России в 2022 году, оборот между странами вырос на 85,8%.

— Имеется тенденция увеличения внешнеторгового оборота между Россией и Турцией

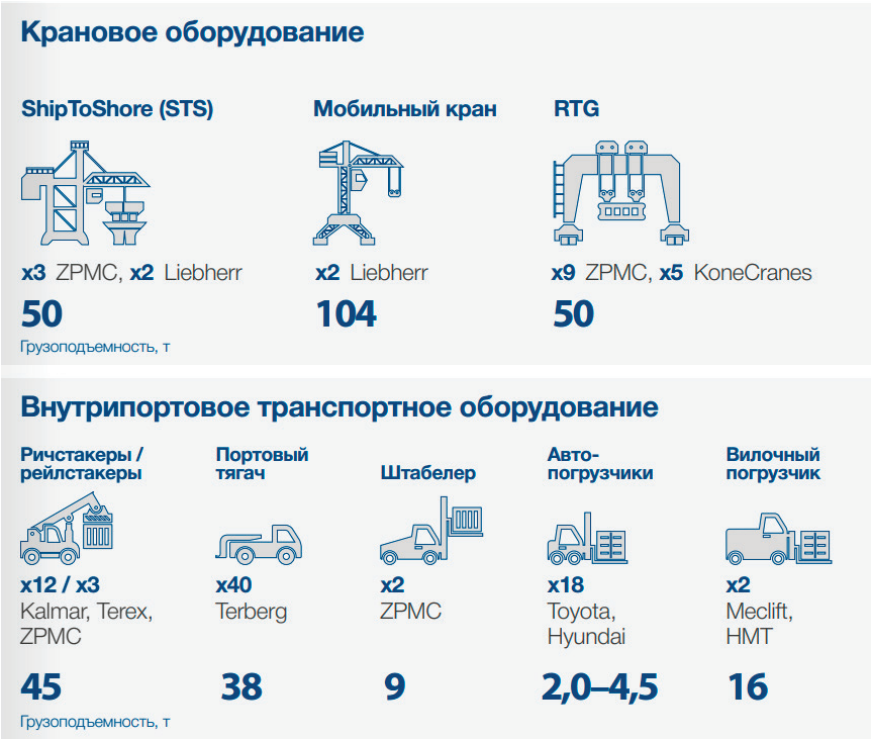


Рис. 6. Состав парка ПРМ контейнерного терминала «НУТЭП»

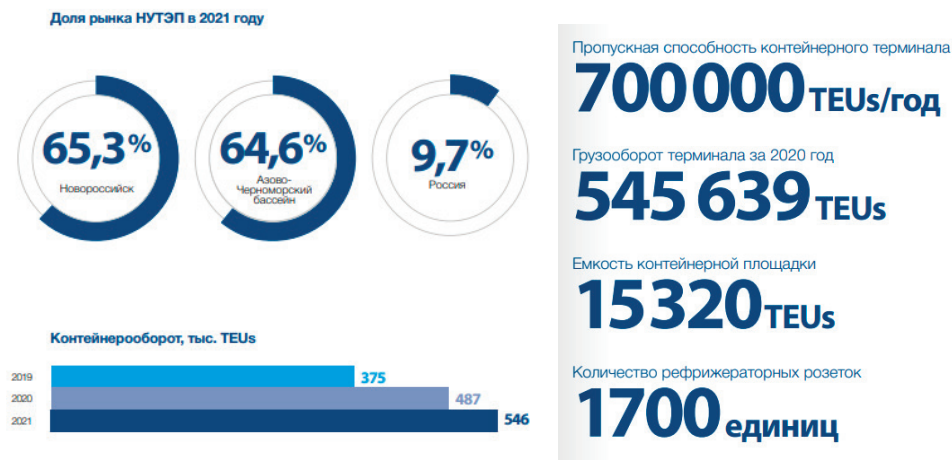


Рис. 7. Операционные показатели и мощности контейнерного терминала «НУТЭП»

В связи с этим возникает потребность увеличения перерабатывающей и пропускной способности инфраструктуры, через которую идёт основной грузопоток.

3.2 Анализ базы и результатов перевозок по железнодорожной станции Новороссийск

Для постановки проблемы необходимо проанализировать базу и результаты перевозок станции Новороссийск. **Грузовая база перевозок** — это потребность физических и юридических лиц в транспортных услугах. Грузовая база перевозок обусловлена наличием грузов готовых к отправке. Грузовая база — это только намерения грузоотправителей и грузополучателей, но не гарантии

осуществления перевозки. Для того чтобы грузовая база перевозок стала фактическим грузопотоком, грузовладелец и перевозчик должны заключить между собой договоры на перевозку и реализовать доставку грузов на практике.

Грузовая база перевозок формируется на основе отправленных (но не согласованных) заявок на перевозку грузов (форма ГУ-12).

Анализ перевозок приведён в таблице 3.1.

Результаты перевозок — фактически перевезённый грузопоток, который освоила инфраструктура.

Для оценки объёмов исполненных потребностей в перевозке рассчитаем процент результатов от базы перевозок:

Таблица 4. Анализ базы и результатов перевозок

Период	База перевозок	Результат перевозок
2022	776, 7 тыс. тонн	97,8 тыс. тонн
Я-М 2023	90,8 тыс. тонн	24,5 тыс. тонн

$$N_i = \frac{R_i}{B_i} * 100$$

N_i — процент результатов перевозок от базы i-го периода,%;

R_n — результаты перевозок, тыс. тонн;

B_n — база перевозок, тыс. тонн.

$$N_{2022} = \frac{97,8}{776,7} * 100 = 12,6 \%$$

$$N_{я-м2023} = \frac{24,5}{90,8} * 100 = 26,9 \%$$

Разница этого показателя между двумя периодами обусловлена учётом только трёх месяцев во втором периоде.

Согласно рассчитанным показателям потребности в перевозку грузов на станцию Новороссийск выполнены лишь на 12,6% в 2022 и на 26,9% в январе-марте 2023 года. Исходя из этого, можно сделать вывод, что потребности грузоотправителей не удовлетворены даже на половину. Это связано с комплексом различных проблем.

3.3. Ожидание судов в акватории

Для анализа скорости обработки судов и поиска их задержек в пути следования от точки отправления до точки назначения потребовалось воспользоваться сервисом MarineTraffic.

MarineTraffic — проект, основанный на сообществе, который предоставляет информацию в реальном времени о движении судов и текущем местоположении судов в гаванях и портах. База данных информации о судах включает, например, данные о месте их постройки, а также

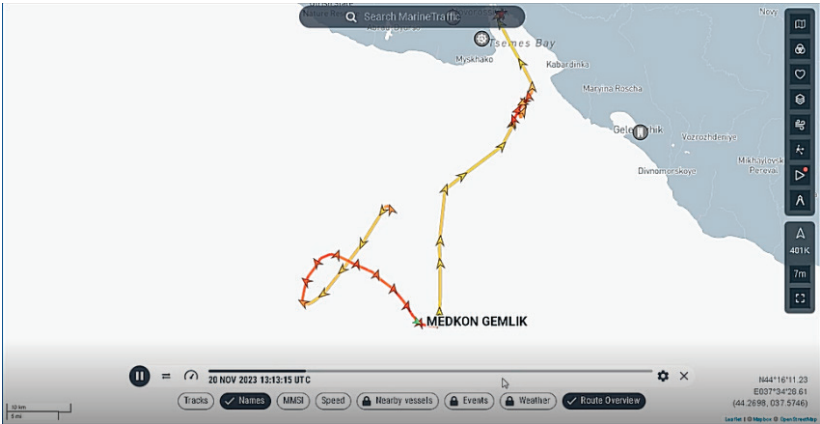


Рис. 8. Ожидание судна MedkonGemlik в акватории порта Новороссийск



Рис. 9. Ожидание судна DANIEL A в акватории порта Новороссийск

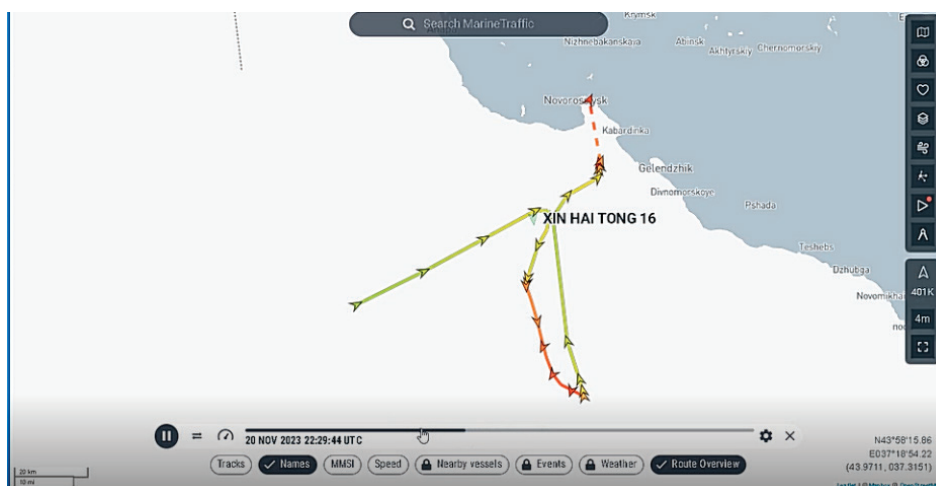


Рис. 10. Ожидание судна XIN HAI TONG 16 в акватории порта Новороссийск

размеры судов, валовую вместимость и номер ИМО. Пользователи могут отправлять фотографии судов, которые могут оценить другие пользователи.

Согласно представленным иллюстрациям (рисунки 3.1, 3.2, 3.3) судам, имеющим назначение на терминал

НУТЭП, приходится стоять в акватории порта Новороссийск. Проанализированы 5 судов. Три из пяти судов вынуждены стоять в акватории, ожидая освобождения причального места. Остальные два из пяти судов снижают скорость на подходе к порту.

Литература:

1. Приходько, Ф.Н. Анализ работы транспортно-грузовых систем, примыкающих к железнодорожной станции «Батарейная» Иркутского железнодорожного узла / Ф. Н. Приходько, К. А. Тимошенко, С. П. Радчин, К. А. Чернышев. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 7 (454). — С. 31–35. — URL: <https://moluch.ru/archive/454/100084/> (дата обращения: 14.12.2023).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nutep.ru/> (дата обращения: 12.09.2023).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:37.812/centery:44.722/zoom:17> (дата обращения: 22.11.2023).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openrailwaymap.org/> (дата обращения: 30.09.2023).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pkk.rosreestr.ru/index.html#/search/44.776132796584896,37.76205356783933/12/@5w3tqw5ca> (дата обращения: 12.12.2023).
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/> (дата обращения: 12.11.2023).
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://npktrans.ru/> (дата обращения: 01.11.2023).
8. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cargo.rzd.ru/> (дата обращения: 09.12.2023).
9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://23.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 10.09.2023).
10. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 10.09.2023).

Применение истребительной авиации в современных вооруженных конфликтах

Чайкин Иван Сергеевич, курсант;

Малеваный Кирилл Алексеевич, курсант;

Болгар Алексей Дмитриевич, курсант

Научный руководитель: Сопочкин Александр Иванович, профессор

Военный учебно-научный центр ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина», филиал в г. Челябинске

Истребительная авиация играет решающую роль в современных вооруженных конфликтах. Эта статья рассматривает использование истребительной авиации для завоевания и удержания господства в воздухе, защиты воздушного пространства от средств воздушного нападения противника и нанесения ударов по его наземным (морским) объектам.

Статья подчеркивает боевые возможности истребительной авиации, включая ее мощные радары, ракеты класса «воздух — воздух» и маневренность.

Ключевые слова: истребитель, авиация, вооружение, конфликт.

Use of fighter aircraft in modern armed conflicts

Chaykin Ivan Sergeecich, cadet;

Malevany Kirill Alekseevich, cadet;

Bolgar Alexey Dmitrievich, cadet

Scientific advisor: Sopochkin Alexander Ivanovich, professor

The Military Educational and Scientific Center of the Air Force «Military Air Academy», a branch in Chelyabinsk

Fighter aircraft play a decisive role in modern armed conflicts. This article examines the use of fighter aircraft to gain and maintain air superiority, defend airspace from enemy air attacks, and attack enemy ground (sea) targets.

Keywords: fighter, aviation, weapons, conflict.

Истребительная авиация является важнейшим компонентом Воздушно-космических сил, играя решающую роль в обеспечении превосходства в воздухе, защите воздушного пространства, сопровождения других родов авиации и поражении воздушных, наземных и морских целей.

На вооружении частей и подразделений истребительной авиации состоят следующие типы самолетов:

1. МиГ-31бм — истребитель-перехватчик;
2. Су-35с — многоцелевой истребитель;
3. Су-30см — многоцелевой истребитель;
4. Су-57 — многоцелевой истребитель;
5. Су-27см3 — многоцелевой истребитель;
6. Миг-29 — легкий истребитель;
7. Су-33 — истребитель палубного базирования морской авиации.

Основной задачей истребительной авиации является завоевание и удержание господства в воздухе. Это достигается путем уничтожения самолетов противника и предотвращения их вторжения в свое воздушное пространство.

Вооружение истребительной авиации России включает в себя разнообразные средства поражения, включая бомбы, ракеты и авиационные пушки. Вот некоторые из них:

Бомбы:

1. ФАБ-250 — фугасная авиационная бомба;
2. ФАБ-500 — фугасная авиационная бомба;
3. КАБ-500 — корректируемая авиационная бомба;
4. КАБ-1500 — корректируемая авиационная бомба.

Ракеты класса «воздух — воздух»:

1. Р-73 — ракета малой дальности;
2. Р-77 — ракета средней дальности;
3. Р-27 — ракета средней дальности;
4. Р-60 — ракета большой дальности;
5. Р-37 — ракета большой дальности;
6. Р-33 — ракета большой дальности;
7. Р-37м — ракета большой дальности.

Ракеты класса «воздух-поверхность»:

1. Х-31 — ракета для поражения наземных и морских целей;
2. Х-59 — управляемая ракета для поражения наземных целей;
3. Х-22 — ракета для поражения стратегических объектов.

Авиационные пушки:

1. ГШ-301–30-мм авиационная пушка;
2. ГШ-6–23–23-мм авиационная пушка.

Другие вооружение:

1. Различные типы кассетных боеприпасов для поражения живой силы и техники противника;
2. Управляемые авиабомбы различных типов, включая универсальные модули планирования и коррекции, универсальные межвидовые барражирующие боеприпасы;
3. Подвесные контейнеры радиоэлектронной борьбы и разведки.

Современные истребители также способны наносить удары по наземным целям. Они могут использовать различные бомбы включая: бомбы с универсальным модулем планирования и коррекции, ракеты, которые позволяют им поражать широкий спектр целей, таких как группировки войск, техники и инфраструктуру противника. Истребители могут обеспечить авиационную поддержку сухопутным войскам и наносить удары по целям в глубине территории, успешно преодолев противовоздушную оборону противника.

Истребители также используются для защиты своего воздушного пространства от нарушения государственной границы самолетами, беспилотными летательными аппаратами и крылатыми ракетами противника.

Они обеспечивают перехват противника и уничтожение вражеских летательных аппаратов, защищая критически важные объекты, такие как города, военные базы и промышленные центры. Истребители могут быстро реагировать на воздушные угрозы и использовать свои системы вооружения для нейтрализации противника в кратчайшие сроки.

В современных вооруженных конфликтах истребительная авиация играет все более важную роль. Она используется не только для свойственных задач, таких как завоевание господства в воздухе и защита воздушного пространства, но и для поддержки сухопутных войск.

Так при выполнении служебного долга в Сирийской Арабской Республике погиб Майор Андрей Солохин: в 2016 году его истребитель Су-33 вылетел на перехват вражеских целей. Солохин отразил несколько атак и был сбит ракетой.

Что касается применения нашей авиации в специальной военной операции (далее — СВО) большинство экспертов сходятся во мнении, что лучший истребитель СВО является МиГ-31бм с ракетами Р-37м, работающий в связке с самолетом А-50у, что позволило уничтожить большое количество украинских самолетов, беспилотных летательных аппаратов и ракет. Более эффективный истребитель, это тот который имеет наибольшее количество сбитых воздушных целей на количество вылетов.

Тактика применения истребителей сейчас заключается в их действии на максимальном удалении от линии боевого соприкосновения и использовании максимально дальнего оружия (ракеты Р-37м) для уничтожения самолетов противника, в том числе и самолетов F-16, а также беспилотных летательных аппаратов и крылатых ракет.

Лучшим самолётом прикрытия ударных групп является Су-35с, который обнаруживает воздушные цели дальше и лучше, чем все остальные самолеты конструкторского бюро Сухого. Он маневреннее и технологичнее, чем самолеты МиГи. В перспективе до его возможностей модернизируют все остальные истребители.

Сверхманевренность оказалась не востребована на данном этапе проведения СВО по данным статистики боевого применения истребительной авиации. При воздушных боях односторонних истребителей, один из которых вел маневренный бой с таким же истребителем с равной массой и вооружением, победу одерживал самолёт, не использовавший отклоняемый вектор тяги.

Технологии истребительной авиации постоянно развиваются, что приводит к еще большему повышению эффективности и возможностям. Современные истребители оснащены передовыми бортовыми радарными системами вооружения и средствами связи, что позволяет им обнаруживать, отслеживать и поражать цели с высокой точностью на больших дальностях. Разрабатываются и новые технологии, такие как искусственный интеллект и автоматизированные системы, которые могут еще больше повысить возможности истребительной авиации.

Особенность экипировки летчиков истребительной авиации является ППК (противоперегрузочный костюм), так как истребители выполняют полеты на больших скоростях и сильными перегрузками. Он позволяет снизить влияние перегрузки на летчика в 2–3 раза.

Таким образом, истребительная авиация остается одной из основных сил армии современного государства. Она играет решающую роль в обеспечении господства в воздухе, защите воздушного пространства и нанесении ударов по наземным целям. По мере развития технологий возможности истребительной авиации продолжают расширяться, что делает ее еще более важным инструментом в современных вооруженных конфликтах.

Литература:

1. Военная Энциклопедия. Т. 8. М.: Воениздат, 2004 г.
2. Дружинин В. В. «Вопросы военной системотехники» 2023 г.
3. Сафог Т. Р. «Истребители» 2009 г.
4. Ильин В. А. «Штурмовики, истребители, бомбардировщики» 2022 г.

АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

Визуальная адаптация корейского алфавитного письма в современном графическом дизайне

Лукина Алёна Андреевна, студент
Московский политехнический университет

В статье автор исследует использование корейского традиционного алфавита в графическом дизайне, его адаптацию под различные визуальные стили.

Ключевые слова: графический дизайн, Южная Корея, хангыль, визуал.

Южная Корея отличается уникальным алфавитом, известным как «хангыль» (eng. hangul). Хангыль не только стал неотъемлемой частью корейской письменной культуры, но также подвергался различным визуальным адаптациям, особенно в контексте взаимодействия с иероглифическими системами. Одной из ключевых особенностей хангыля является то, что буквы в нем образуют слоги, состоящие из двух — четырех символов. Этот тип письменности, регулируемый определёнными правилами, может представлять определённые сложности при использовании корейской письменности в графическом дизайне. В данной статье мы рассмотрим способы адаптации хангыля в современном графическом дизайне на примере работ нескольких корейских дизайнеров. Анализ их творчества позволит нам глубже понять, как традиционная корейская письменность интегрируется в современные визуальные проекты, сохраняя при этом культурную самобытность и национальную идентичность.

Корейская каллиграфия, известная как «сое» (서예), представляет собой традиционную практику художественного письма на хангыле и ханче, китайских иероглифах. В современной корейской каллиграфии наблюдается синтез традиционных элементов с современными дизайнерскими подходами. Каллиграфы активно используют хангыль в различных форматах, включая цифровые медиа, что требует разработки новых творческих решений и адаптаций. Часто метод визуализации посредством каллиграфии используется для создания ретро-эффекта, который служит отсылкой к историческому контексту, включая дизайн обложек дорам, книг и анонсов мероприятий, имеющих историческую направленность.

Ан Сангсу, известный графический дизайнер Кореи, изменил привычное представление об использовании хангыля в дизайне. Его наиболее значительный вклад в корейский дизайн заключается в работе над типогра-

фикой корейского алфавита. Его типографические работы изменило традиционное представление корейского алфавита, сделав его более функциональным и современным. Он разработал несколько новых шрифтов, включая свой собственный шрифт, названный в его честь [1].

Этот шрифт является одним из первых, который вышел за рамки традиционных ограничений хангыля, корейского алфавита, и открыл новые возможности для экспериментов в типографике для молодого поколения специалистов. Одной из ключевых особенностей шрифта Ahnsangsoo является его способность выйти за пределы квадратной формы, которая была характерна для большинства традиционных корейских шрифтов. Этот радикальный подход позволил создать типографические решения, которые были более функциональными и современными, что существенно повлияло на визуальное представление хангыля.

Одним из популярных дизайнерских подходов является использование отдельных букв, получаемых путем разбивки слов на индивидуальные символы. Этот метод основан на соблюдении фундаментальных правил чтения, таких как направление слева направо и сверху вниз, что характерно для многих письменных систем, включая корейский язык. Слова могут быть разбиты не только на отдельные буквы, но также на слоги, или же отдельные буквы могут использоваться как визуальный прием, не неся в себе конкретного смысла. Такой подход позволяет дизайнерам создавать уникальные и привлекательные композиции, которые могут быть использованы в различных контекстах, от типографии до интерьерного дизайна. Это разнообразие применения отдельных букв и слогов открывает широкие возможности для творческого выражения и визуальной коммуникации.

Рассмотрим другие способы визуализации корейского алфавита в дизайне. Минимализм представляет собой



Рис. 1. Работа студии DDBBMM для кинофестиваля, 2019 г.



Рис. 2. Внешний вид шрифта AhnSangsoo. [1]



Рис. 3. Использование букв и слогов в дизайне

один из эффективных способов репрезентации корейского алфавита, который подчеркивает его уникальность и эстетическую привлекательность. В этом контексте буквы хангыля становятся центральными элементами композиции, что позволяет акцентировать их геометрическую простоту и гармонию.

3D-моделирование стало широко распространенным инструментом в графическом дизайне на глобальном уровне, включая Южную Корею. Многие дизайнеры начали интегрировать методы визуализации графических элементов в свои проекты, что включает в себя использование хангыля и других национальных элементов. Это позволяет создавать более интерактивные и реалистичные визуальные представления, что существенно расширяет возможности графического дизайна.

Метод деконструкции, характеризующийся нарушением целостности буквы, получил широкое распростра-

нение в графическом дизайне. Этот подход позволяет дизайнерам экспериментировать с формой и структурой буквенных элементов, что открывает новые возможности для творческого выражения и визуального переосмысления. Аналогичный метод, деформация, также широко используется. В его рамках буквы подвергаются растяжению и различным видоизменениям, что позволяет создавать акценты в работе или придавать характерные особенности отдельным частям текста.

Визуальная адаптация корейского алфавитного письма, известного как хангыль, в современном графическом дизайне представляет собой сложный и многогранный процесс, требующий глубокого понимания исторических, культурных и эстетических аспектов корейской каллиграфии. Исследование, проведенное в данной статье, выявило основные популярные методы использования корейского алфавита в современном графическом дизайне.

Литература:

1. Журавлева Ася. Визуальные приемы в корейском графическом дизайне / Ася Журавлева. — Текст: электронный // calameo: [сайт]. — URL: <https://www.calameo.com/read/00694292629377becac3f> (дата обращения: 11.09.2024).
2. Ким Чжонг Хи. «Корейское письмо хангыль: история и современность». Москва: Издательство МГУ, 2015.
3. Лебедев А. И. «Современный графический дизайн: теория и практика». Санкт-Петербург: Издательство «Питер», 2016.

МЕДИЦИНА

Применение 3D-печати в спортивной медицине и реабилитации

Буримский Николай Алексеевич, студент;

Межман Светлана Степановна, преподаватель

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики (г. Самара)

В статье рассматривается применение технологии 3D-печати в спортивной медицине и реабилитации.

Ключевые слова: 3D-печать, спортивная медицина, реабилитация, ортезы, протезирование.

Аддитивное производство, также известное как 3D-печать, представляет собой технологию создания трехмерных объектов путем послойного добавления материала согласно предварительно подготовленной цифровой модели. Метод позволяет изготавливать изделия с высокой точностью и сложностью, что делает технологию крайне востребованной в множестве отраслей. В авиации, где требуется создавать детали сложной формы с минимальным весом, или в ювелирном деле, где важно точно воспроизводить мельчайшие элементы дизайна. Также 3D-печать широко применяется в автомобильной промышленности для быстрого прототипирования и производства компонентов. Первоначально 3D-печать использовалась преимущественно в промышленности для создания прототипов и деталей, однако в последние годы её применение значительно расширилось, затронув такие сферы, как медицина, архитектура, образование и дизайн.

Одной из наиболее перспективных областей применения 3D-печати стала медицина. Технология используется для создания имплантатов, протезов, хирургических инструментов и даже моделей органов для планирования операций. Особенный интерес представляет использование 3D-печати в спортивной медицине и реабилитации, где точность, высокие прочностные характеристики элементов и возможность персонализации изделия имеют первостепенное значение.

Текущее применение 3D-печати

Основой применения технологии 3D-печати в медицине является создание моделей индивидуальных медицинских изделий, таких как протезы и ортезы. Изделия изготавливаются на основе данных, полученных с помощью 3D-сканирования и 3D-моделирования, достигая оптимальной функциональности, соответствующей уникальным особенностям и потребностям каждого паци-

ента. 3D-печать также находит применение в производстве хирургических инструментов и моделей органов. Хирурги используют напечатанные модели для планирования и репетиций сложных операций, что помогает отработать точность и, как следствие, повысить качество выполнения операции.

В последние годы технология 3D-печати активно развивается и используется в России, в том числе для создания стоматологических и костных имплантатов. Исследователи из Национального медицинского исследовательского центра имени академика Е.Н. Мешалкина разработали методику изготовления 3D-печатных имплантатов из титана для замены костных структур, что позволило снизить риски осложнений и улучшить процесс интеграции имплантатов в организм пациента [1]. Использование биосовместимых материалов и инновационных технологий печати позволило создавать имплантаты, которые точно подходят под форму и особенности тела пациента, снижая вероятность неудачной имплантации.

Применение 3D-печати в спортивной медицине

Став доступнее, 3D-печать начала применяться в спортивной медицине, предоставляя инновационные решения для лечения травм. Одним из преимуществ этой технологии является возможность создавать персонализированные ортопедические устройства, такие как стельки, шины и ортезы. Благодаря 3D-сканированию можно получить точную цифровую модель части тела спортсмена, позволяя создать изделие, идеально соответствующее анатомической особенности каждого человека. Например, компания Fit3D разработала индивидуализированные стельки, которые не только повышают комфорт во время тренировок, но и снижают риск травм благодаря улучшенной поддержке стопы. 3D-печать используется для создания защитных элементов, таких

как шлемы, наколенники, налокотники и другие виды спортивной защиты. Благодаря использованию легких и прочных материалов, таких как углеродные композиты и специализированные полимеры, можно изготавливать изделия, которые обеспечивают высокую степень защиты при минимальном весе. Это особенно важно для видов спорта с высоким риском травматизма, таких как велоспорт, хоккей и боевые искусства. Например, в хоккее 3D-печать позволяет создавать шлемы и маски, которые более точно подходят под форму головы спортсмена, что значительно снижает риск сотрясений и других травм головы. В спортивной медицине 3D-печать также используется для разработки реабилитационных устройств, таких как экзоскелеты и другие виды ортопедической поддержки. Эти устройства помогают ускорить процесс восстановления после травм и операций, обеспечивая точную поддержку и фиксацию поврежденных частей тела. Например, экзоскелеты компоненты которых распечатаны на 3D-принтере, могут быть настроены таким образом, чтобы обеспечивать оптимальную поддержку во время физиотерапии.

Перспективное направление применения 3D-печати в спортивной медицине — создание тренировочных и симуляционных моделей, которые могут использоваться для анализа движений и оптимизации техники спортсменов. Напечатанные на 3D-принтере модели конечностей или суставов, созданные на основе данных, полученных при помощи МРТ или КТ, могут помочь тренерам и медицинским специалистам понять биомеханику спортсмена, выявить потенциальные слабые места и разработать программы тренировок, направленные на снижение риска травм. В России такие исследования уже проводятся, например, в Национальном исследовательском центре «Курчатовский институт», где 3D-печать используется для создания моделей суставов с целью анализа и профилактики спортивных травм [2].

Также стоит отметить использование 3D-печати в создании индивидуальных протезов и ортопедической обуви для спортсменов, перенесших ампутации или страдающих от серьезных повреждений конечностей. Такие

изделия позволяют не только вернуться к активному образу жизни, но и продолжить заниматься спортом на высоком уровне. Например, российские разработчики из компании Моторика, создали линейку распечатанных на 3D-принтере спортивных протезов, которые отличаются высокой функциональностью и легкостью, что помогает спортсменам достигать высоких результатов в паралимпийских дисциплинах.

Применение 3D-печати в реабилитации

В реабилитации 3D-печать открывает новые возможности для создания адаптированных средств и устройств, помогающих в восстановлении после травм и операций. С помощью 3D-печати стало возможно создавать более доступные и удобные индивидуальные ортезы, которые помогают восстановиться после травм. Российские ученые разработали методику создания индивидуальных ортопедических шин для пациентов, восстанавливающихся после сложных переломов. Эти устройства, изготовленные с учетом анатомических особенностей пациента, значительно ускоряют процесс реабилитации и делают её комфортнее. Компания Ossur выпускает ортезы для суставов, печатаемые на основе 3D-сканирования. Эти устройства облегчили процесс реабилитации, сделали его менее дискомфортным и показали более высокие оценки восстановления пациентов.

Заключение

3D-печать имеет значительный потенциал для преобразования спортивной медицины и реабилитации. Она открывает удивительные возможности для создания уникальных медицинских изделий, улучшения качества лечения и реабилитации, а также для разработки инновационных решений, таких как уникальные индивидуальные протезы, искусственные кости, ортезы. Активное развитие технологий 3D-печати обещает дальнейшее расширение её применения в этих и иных областях, что обещает выход медицины на новый уровень.

Литература:

1. В Новосибирске провели успешную операцию с имплантатом из 3D-принтера // interfax.ru URL: <https://www.interfax.ru/russia/772540> (дата обращения: 03.09.2024).
2. Vinogradova, T.I.; Serdobintsev, M.S.; Korzhikova-Vlakh, E.G.; Korzhikov-Vlakh, V.A.; Kaftyrev, A.S.; Blum, N.M.; Semenov, N.Y.; Esmedlyaeva, D.S.; Dyakova, M.E.; Nashchekina, Y.A.; et al. Comparison of Autografts and Biodegradable 3D-Printed Composite Scaffolds with Osteoconductive Properties for Tissue Regeneration in Bone Tuberculosis. *Biomedicines* 2023, 11, 2229. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mdpi.com/2227-9059/11/8/2229> (дата обращения: 03.09.2024).

О перспективах совершенствования системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в военно-медицинской организации на примере военной поликлиники

Хлызова Виктория Александровна, заведующий отделением — врач-терапевт;

Иванова Елена Николаевна, заведующий кабинетом — врач-методист;

Булдышева Екатерина Александровна, врач-невролог

Поликлиника ФГБУ «12 консультативно-диагностический центр» Минобороны России (г. Москва)

Организация и проведение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в военно-медицинских организациях является необходимым условием для обеспечения высоких стандартов оказания медицинской помощи военнослужащим. В статье рассмотрены элементы, составляющие систему внутреннего контроля качества и играющие ключевую роль в обеспечении качества медицинской помощи в военном здравоохранении, также определены проблемные вопросы, оказывающие существенное влияние на результативность данного процесса. В целях повышения эффективности системы внутреннего контроля качества предложены пути ее модернизации на примере военной поликлиники.

Ключевые слова: внутренний контроль качества, безопасность медицинской деятельности, первичная медико-санитарная помощь, военно-медицинская организация, военная поликлиника, прикрепленный контингент.

On the prospects for improving the system of internal quality control and safety of medical activities in a military medical organization using the example of a military clinic

The organization and implementation of internal quality control and safety of medical activities in military medical organizations is a necessary condition for ensuring high standards of medical care for military personnel. The article examines the elements that make up the internal quality control system and play a key role in ensuring the quality of medical care in military healthcare, and also identifies problematic issues that have a significant impact on the effectiveness of this process. In order to improve the efficiency of the internal quality control system, ways of its modernization are proposed using the example of a military clinic.

Keywords: internal quality control, safety of medical activities, primary health care, military medical organization, military clinic, attached contingent.

Введение

Работа медицинских организаций, осуществляющих медицинскую деятельность в соответствии с лицензией, подлежит контролю, поскольку она напрямую связана с важнейшими ценностями, охраняемыми государством — жизнью и здоровьем граждан. Необходимо учитывать, что важным элементом при этом является контроль качества медицинской помощи, обеспечение которого позволяет развивать систему управления качеством медицинской помощи в здравоохранении [1].

Качество медицинской помощи является одной из ключевых составляющих системы здравоохранения, а в условиях медицинских организаций федеральных органов исполнительной власти, в которых законодательно предусмотрена военная служба, в частности, военных поликлиник, к которым на медицинское обеспечение прикреплены военнослужащие, военные пенсионеры, члены их семей, — оно приобретает особое, государственно важное значение. В жизни военнослужащих военные поликли-

ники играют существенную роль в сохранении и укреплении здоровья, осуществляя лечение пациентов и проводя профилактику актуальных для военнослужащих заболеваний в соответствии с высокими стандартами качества, безопасности и эффективности медицинской деятельности. В связи с особенностями военной службы, высокой физической и психоэмоциональной нагрузками на военнослужащих, требования к качеству предоставляемой медицинской помощи в военных поликлиниках более высокие, чем в гражданских поликлиниках [2].

В настоящее время контроль в сфере охраны здоровья осуществляется в формах, установленных главой 12 «Организация контроля в сфере охраны здоровья» Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», при этом важнейшей формой является внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности (далее — внутренний контроль качества). Вопросам качества и безопасности медицинской деятельности на сегодняшний день придается огромное значение [3]. Ос-

новой целью осуществления внутреннего контроля качества в медицинской организации, независимо от ее организационно-правовой формы, принято считать обеспечение прав граждан на получение медицинской помощи установленного объема и надлежащего качества на основе применения современных медицинских технологий в соответствии с утвержденными стандартами медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, а также клиническими рекомендациями (протоколами) [4].

Вместе с тем, работа военно-медицинских организаций имеет свои особенности, в том числе по порядку организации и проведения внутреннего контроля качества. В основе организации мероприятий по его проведению лежат не только актуальные на сегодня нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации [5], но и ведомственные руководящие документы, регламентирующие эту деятельность. В зависимости от вида медицинской организации, внутренний контроль качества организуется и проводится комиссией (службой) по внутреннему контролю или уполномоченным лицом по качеству и безопасности медицинской деятельности, что устанавливается приказом руководителя медицинской организации [6]. В военных поликлиниках, как правило, приказом руководителя медицинской организации для проведения внутреннего контроля качества назначается уполномоченное лицо по качеству и безопасности медицинской деятельности.

Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в военной поликлинике является неотъемлемой частью системы управления и направлен на постоянное улучшение качества оказываемой первичной медико-санитарной помощи прикрепленному контингенту. Он включает в себя мониторинг клинических процессов, оценку тактики и результатов лечения, выявление и устранение ошибок, а также внедрение современных стандартов и методик в практическую деятельность врачей-специалистов.

В условиях протекающих сегодня в нашей стране внешнеполитических и экономических процессов, необходимости быстрой реакции на возможное изменение санитарно-эпидемиологической обстановки и поддержания здоровья прикрепленного контингента, возрастает актуальность вопросов организации и проведения внутреннего контроля качества. Это требует разработки комплексных систем внутреннего контроля, адаптированных к особенностям военного здравоохранения с учетом специфики и требований к медицинскому обеспечению военнослужащих в условиях военной поликлиники.

Цель

Целью данной статьи является изучение системы внутреннего контроля качества медицинской помощи в военной поликлинике, анализ существующих методов

оценки качества и их влияние на клинические результаты, безопасность медицинской деятельности при оказании помощи пациентам и общую эффективность работы военно-медицинской организации.

Материал и методы

Проведен анализ нормативных правовых актов Российской Федерации и данных открытых научных источников, характеризующих процессы организации и проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в военно-медицинских организациях. По результатам анализа проведена систематизация полученных данных, сформулированы ключевые позиции и выводы.

Обсуждение результатов

Система внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в военной поликлинике включает в себя несколько взаимосвязанных элементов, каждый из которых играет ключевую роль в обеспечении качества медицинской помощи. На наш взгляд, наиболее важными из них являются следующие:

1. Клинический аудит — основа внутреннего контроля. Проводится путем анализа медицинской документации и контроля выполнения клинических рекомендаций и направлен на анализ и оценку соответствия назначенного пациенту лечения и оказанной медицинской помощи утвержденным стандартам. Клинический аудит позволяет выявлять нарушения в работе врачей-специалистов, оценивать их компетентность, эффективность применяемых методов лечения и назначенных лечебно-диагностических процедур. Регулярное проведение клинического аудита является основным инструментом контроля качества. В военной поликлинике особое внимание должно уделяться своевременности оказания первичной медико-санитарной помощи, качеству диагностических исследований и адекватности назначенного лечения военнослужащим, у которых вследствие особенностей прохождения военной службы возможно развитие профессиональных заболеваний либо травм, полученных во время службы, с которыми военнослужащие могут обращаться в поликлинику спустя длительное время после заболевания или получения травмы. В военных поликлиниках эти процессы становятся еще более важными, так как указанные состояния требуют быстрой и точной диагностики и правильного решения врача-специалиста о тактике лечения, что существенным образом повышает риски для здоровья военнослужащих и отличает военную поликлинику от гражданской.

2. Мониторинг безопасности пациентов — еще один важнейший элемент системы внутреннего контроля качества. Введение стандартизированных протоколов безопасности, включая соблюдение норм инфекционного контроля и профилактику внутрибольничных инфекций, контроль

за назначением лекарственных средств и правильностью использования медицинских изделий, соблюдение стандартов асептики и антисептики — позволяют существенно снизить риски для здоровья пациентов. Для военных поликлиник характерен повышенный уровень риска инфекций и травм, что требует более внимательного соблюдения стандартов безопасности. Например, в хирургических отделениях военных поликлиник особое внимание должно уделяться профилактике внутрибольничных инфекций и правильному обращению с биоматериалами. Стандарты безопасности также включают строгий контроль за состоянием медицинских инструментов и оборудования, регулярное обновление протоколов санитарной обработки помещений и профилактику передающихся через кровь инфекций. Также к этому добавляется необходимость оперативного реагирования на острые состояния, которые могут быть связаны с физическими нагрузками, стрессом и травмами, характерными для военной службы.

3. Оценка удовлетворенности пациентов является важной составляющей, обеспечивающей обратную связь с получателями медицинских услуг, — это мониторинг удовлетворенности пациентов качеством предоставляемых медицинских услуг. В военной поликлинике, как и в других медицинских учреждениях, необходимо учитывать мнение пациентов, так как это позволяет выявлять слабые места в организации медицинского процесса. Несмотря на повышенный уровень дисциплины в военной поликлинике и военный порядок, мнение пациентов, в данном случае военнослужащих, играет важную роль в оценке качества оказанной медицинской помощи. Однако существенной проблемой является то, что пациенты-военнослужащие не всегда охотно выражают свое мнение, что может быть связано с дисциплинарными требованиями к ним или культурными аспектами. Для более точной оценки удовлетворенности необходимо использовать анонимные опросы и специальные методы сбора информации, позволяющие минимизировать искажения данных. Внедрение таких методов может помочь выявить скрытые проблемы и повысить уровень доверия пациентов к военно-медицинской организации.

4. Контроль квалификации персонала — важный аспект, связанный с поддержанием и развитием квалификации медицинского персонала и влияющий на общее качество медицинской помощи. Для медицинских работников военных поликлиники требуются не только общие медицинские знания и навыки, но и умение работать в экстремальных условиях, оказывать медицинскую помощь в нестандартных условиях, в том числе в полевых. Проводимые в военных поликлиниках для врачей и среднего медицинского персонала занятия по специальной подготовке должны учитывать особенности военной медицины. Регулярные тренинги и программы повышения квалификации, соответствующие современным медицинским стандартам, позволяют поддерживать высокий уровень компетентности врачей и среднего медицинского персонала. Кроме того, в условиях повышенной нагрузки и не-

хватки ресурсов особенно важно обеспечивать регулярное обучение персонала новым методам лечения, технологиям и работе на современном медицинском оборудовании.

Несмотря на важность внутреннего контроля качества, проводимого в военной поликлинике, существует ряд проблем, которые могут значительно снижать эффективность данного процесса и требующие своевременного кардинального решения. Эти проблемы варьируются от материально-технических до организационных и культурных аспектов. Среди них выделяют следующие:

1. Недостаток ресурсов. Военные поликлиники нередко сталкиваются с нехваткой как финансовых, так и технических ресурсов для регулярного и полноценного проведения внутреннего контроля качества. Это включает устаревшую инфраструктуру, нехватку кадров для проведения мониторинга, также во многих случаях материально-техническая база поликлиник не соответствует современным требованиям, что ограничивает возможности проведения высокоточного мониторинга качества и безопасности оказанной первичной медико-санитарной помощи. Таким образом, военные поликлиники могут работать в условиях ограниченных возможностей, что снижает их способность к оперативному реагированию на возникающие проблемы с качеством.

2. Сложности в адаптации международных стандартов. Международные стандарты качества здравоохранения, такие как ISO или JCI, являются эталоном в обеспечении высокого уровня медицинской помощи и устанавливают строгие критерии по контролю качества и безопасности медицинской помощи. Однако их адаптация в военной медицине может столкнуться с рядом сложностей, в частности с тем, что многие международные стандарты требуют высокого уровня технической оснащенности функциональных подразделений и финансовых вложений, что не всегда достижимо в условиях военной поликлиники. Таким образом, адаптацию данных стандартов необходимо осуществлять с учетом особенной военной здравоохранения.

3. Особенности контингента. Военные поликлиники обслуживают специфическую группу пациентов, состоящую преимущественно из военнослужащих, на здоровье которых оказывают влияние особенности военной службы, связанные с повышенными физическими и психоэмоциональными нагрузками. Данная группа пациентов подвержена рискам возникновения профессиональных заболеваний, травм, полученных во время учений или выполнения боевых задач, стрессовых расстройств. Важно, чтобы система контроля качества учитывала эти особенности. Так, для диагностики и лечения травм необходимо использование специального медицинского оборудования и соответствующих протоколов. Кроме того, военная медицина в настоящее время сталкивается с необходимостью обеспечения не только медицинской, но и психологической помощи, что требует интеграции психологов и психотерапевтов в штат медицинского персонала.

В целях повышения эффективности внутреннего контроля качества в военной поликлинике, по нашему мнению, необходима модернизация существующих подходов и внедрение новых технологий, а также развитие кадрового потенциала, в том числе:

1. Внедрение современных информационных технологий. Одним из наиболее перспективных путей улучшения контроля качества является активное использование электронных систем мониторинга и анализа данных о пациентах. Электронные медицинские карты позволяют хранить и анализировать данные о каждом пациенте, оперативно выявлять ошибки, отслеживать динамику состояния пациентов и проводить комплексный анализ эффективности лечения. Такие системы также могут автоматически отслеживать соблюдение стандартов безопасности, информировать врачей-специалистов о потенциальных рисках и помогать им в принятии решений на основе данных анамнеза и осмотра пациента. Внедрение электронных чек-листов и контрольных карт для медицинского персонала может стать важным инструментом для стандартизации процедур и минимизации ошибок в ходе лечения.

2. Регулярные внутренние аккредитации и клинические аудиты. Внедрение системы внутренней аккредитации, основанной на международных стандартах, позволило бы повысить общий уровень медицинского обслуживания пациентов в военной поликлинике и улучшить качество оказания первичной медико-санитарной помощи. Проведение регулярных аудитов поможет выявлять «слабые места» в работе военно-медицинской организации и разрабатывать меры по их устранению.

3. Повышение квалификации и переподготовка персонала. Для поддержания высокого уровня оказания медицинской помощи прикрепленному контингенту в условиях меняющихся требований к качеству медицинской помощи и появляющихся новых технологий, крайне важно поддерживать высокий уровень квалификации медицинского персонала.

4. Внедрение системы мотивации персонала. Эффективная система контроля качества невозможна без заинтересованности самого медицинского работника в соблюдении высоких стандартов. Для этого целесообразно разработать систему мотивации применительно к усло-

виям военно-медицинской организации, которая будет включать как материальные, так и нематериальные поощрения за соблюдение стандартов качества. Важно также создать атмосферу, в которой медицинский персонал будет чувствовать себя частью команды, работающей на общее благо. Только в таких условиях возможно проведение качественного анализа причинно-следственных связей имеющихся дефектов в работе, по которым смогут быть приняты эффективные управленческие решения для обеспечения высокого качества оказания медицинской помощи в военно-медицинской организации.

5. Ориентация на пациента и повышение уровня коммуникации. Военная медицина часто сталкивается с проблемами, связанными с ограниченным временем общения между врачом и пациентом. Для повышения качества медицинской помощи важно улучшить коммуникацию между пациентами и медицинским персоналом. Введение системы «партнёрского подхода» может способствовать тому, чтобы пациенты активнее участвовали в процессе принятия решений о своем лечении, выражали свои мнения и предлагали решения.

Выводы

Таким образом, организация и качественное проведение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в военной поликлинике являются необходимым условием для обеспечения высоких стандартов оказания первичной медико-санитарной помощи военнослужащим. Несмотря на существующие проблемы, связанные с нехваткой ресурсов и сложностью адаптации международных стандартов в деятельности военной поликлиники, внедрение современных информационных технологий, повышение квалификации персонала и регулярный аудит могут значительно улучшить качество медицинской помощи. Важно учитывать особенности прикрепленного контингента из числа военнослужащих и адаптировать систему контроля качества к условиям прохождения ими военной службы. Модернизация системы внутреннего контроля качества в военной поликлинике требует постоянного анализа и выработки предложений по ее улучшению, так как качество медицинской помощи напрямую влияет на здоровье военнослужащих.

Литература:

1. Колсанова О.А. Особенности внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в частной системе здравоохранения (на примере профиля «косметология») / О.А. Колсанова, С.А. Суслин // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. — 2023. — № 4. — С. 854–871. — DOI 10.24412/2312–2935–2023–4–854–871.
2. Качество жизни и адаптационный потенциал военнослужащих летного состава внутренних войск МВД России — основа для разработки оздоровительно-реабилитационных программ / И.В. Подушкина, А.В. Дмитроченков, П.А. Суин [и др.] // Медицинский альманах. — 2010. — № 4 (13). — С. 27–32.
3. Санина Н.П. Организационно-методическая работа координационного совета главных внештатных специалистов в реализации регионального проекта по борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Московской области / Н.П. Санина, А.Н. Приходько, А.Н. Гуров // Менеджер здравоохранения. — 2019. — № 8. — С. 35–42.

4. Цифровая платформа как инструмент для осуществления мероприятий по проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности / И. А. Реутский, М. Ю. Ерина, А. В. Ким, К. А. Бурова // Медицина: теория и практика. — 2023. — Т. 8, № 4. — С. 49–55. — DOI 10.56871/MTP.2023.43.61.005.
5. Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 785н // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 2020.
6. Исследование дефектов в оказании медицинской помощи военнослужащим на догоспитальном этапе в системе контроля качества медицинской помощи / И. В. Гладинец, Ю. И. Будул, П. А. Суин, О. Р. Байтуров // Медицинский вестник МВД. — 2015. — № 2 (75). — С. 7–11.

Анализ проблемы распространенности употребления анаболических стероидов современной молодежью

Чанчикова Екатерина Евгеньевна, студент

Научный руководитель: Власова Евгения Николаевна, кандидат психологических наук, доцент
Хакасский государственный университет имени Н. Ф. Катанова (г. Абакан)

Статья посвящена проблеме массового употребления современной молодежью анаболических стероидов. В статье представлены результаты эмпирического исследования по выявлению распространенности употребления студентами ВУЗа анаболических стероидов.

Ключевые слова: стероиды, анаболические стероиды, природные андрогены, студенты, современная молодежь.

На сегодняшний день широкое распространение использования спортивной фармакологии наблюдается не только среди современных молодых людей, которые занимаются профессиональным спортом, но и среди многих любителей. Не смотря на регулярно публикуемую информацию в различных источниках о вреде бесконтрольного употребления фармакологических препаратов, отмечен рост интереса любителей спорта к такой группе препаратов, как анаболические стероиды. Для современных молодых людей характерно использование анаболических стероидов не по медицинскому назначению, а для того, чтобы улучшить свои спортивные результаты в сфере «культуризма», совершенствовать атлетическое телосложение, увеличить мышечную массу, в связи с чем проблема неконтролируемого использования различных синтетических веществ считается весьма актуальной в общественном здравоохранении [3]. Ведь кроме улучшения и придания спортивной эстетичности своему телу, молодежь наносит вред своему здоровью, в связи с чем проблема изучения использования анаболических стероидов среди современных молодых людей является весьма актуальной.

Анаболические стероиды — это синтетические вещества, имитирующие действие мужского полового гормона — тестостерона, ускоряющие образование белков, обновление клеток и восстановление тканей [5].

Наиболее характерным признаком приема анаболических стероидов является быстрое увеличение мышечной массы, а регулярное их применение позволяет добиться быстрых и видимых результатов. Эффект от употреб-

ления анаболических стероидов проявляется в стимуляции роста и развития мускулатуры, улучшении рельефности мышц, повышении выносливости и силовых характеристик, ускорении восстановления после тренировок, укреплении костной ткани, уменьшении массы жировых отложений. Все это привело к тому, что анаболики стали незаконно применяться для увеличения мышечной массы и силы и для того, чтобы они помогали спортсменам выполнять тренировки чаще и с более высокой интенсивностью [2].

Главной проблемой приёма анаболических стероидов является их чрезмерное потребление — такая практика не только опасна, но и неэффективна. Большие дозы анаболиков заставляют печень и почки работать в экстремальном режиме, что приводит к различным заболеваниям. Также при их чрезмерном употреблении происходит ароматизация и подавление производства собственного тестостерона, что приводит к появлению у мужчин к развитию гинекомастии, атрофии яичек и снижению фертильности. Помимо резкого увеличения мышечной массы, одним из основных видимых эффектов от приёма стероидов является появление акне. Несмотря на то, что восприимчивость к акне определяется генетически, влияние стероидных гормонов сильно усугубляет ситуацию [4].

Употребление анаболических стероидов вызывает ряд таких сердечно-сосудистых заболеваний как дислипидемия, атеросклероз, гипертония, кардиомиопатия, тромбоз, инфаркт миокарда и др. К негативным психологическим проявлениям при приёме анаболических сте-

роидов (при очень высоких дозах) относятся широкое и неустойчивое колебание настроения, иррациональное поведение, повышенная агрессивность, раздражительность, повышенное или пониженное либидо, депрессия. У женщин при приеме анаболиков наблюдается маскулинизация, необратимое понижение голоса, чрезмерный рост волос на лице, ановуляция, аменорея, атрофия молочных желез и многие другие нарушения [1].

С целью выявления распространенности употребления анаболических стероидов среди современной молодежи нами было проведено эмпирическое исследование на базе ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова», города Абакана, Республики Хакасия. В исследовании приняли участие студенты Медицинского института. Выборка составила 60 студентов 1–3-х курсов в возрасте от 17 до 25 лет — 22 юношей и 38 девушек, которым был предложен опросник, направленный на выявление распространенности употребления анаболических стероидов.

В результате проведенного опроса было выявлено, что все студенты без исключения, принявшие участие в исследовании, знают, что такое анаболические стероиды и информированы о негативных последствиях их употребления.

42% юношей и 11% девушек имеют опыт употребления анаболических стероидов, причем не в медицинских целях, а для спортивных достижений. 15% юношей и 2% девушек регулярно принимают анаболики, причем

начали их принимать еще в старших классах школы под влиянием старших, добившихся значимых результатов в спорте или совершенствовании своего тела.

К негативным последствиям употребления анаболических стероидов юноши при опросе отнесли такие проявления у них как аритмия, повышенное кровяное давление, жирная кожа, чрезмерный рост волос на теле, себорея, перепады настроения, агрессивность, отсутствие эмпатии. Девушки указали на появление акне, отеки, нарушения менструального цикла, беспокойность, нарушения сна, тревожность и перепады настроения.

Итак, анаболические стероиды — это синтезированные вещества, действующие аналогично мужскому гормону тестостерону. Данные вещества увеличивают мышечную массу, силу и выносливость, в связи с чем активно используются современными молодыми людьми не в медицинских целях, а для достижения спортивных результатов. Согласно проведенному исследованию, некоторые студенты Медицинского института употребляют анаболические стероиды, несмотря на то что они информированы о вредных последствиях их употребления. Исходя из вышесказанного, считаем, что внедрение в образовательный процесс института тематических бесед и семинаров, посвященных негативному влиянию употребления анаболических стероидов молодыми людьми, помогло бы сформировать правильные установки на здоровый образ жизни у современных студентов.

Литература:

1. Долженков Е. А., Егорычева Е. В., Чернышёва И. В., Шлемова М. В. Воздействие анаболиков на организм спортсмена // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 5–2. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=15689> (дата обращения: 02.09.2024).
2. Залесский В. Н., Дынник О. Б. Побочные эффекты действия анаболических андрогенных стероидов // Спортивная медицина. — 2018. — № 1.
3. Сейфулла Р. Д., Анкудинова И. А. Допинговый монстр. М., 2016.
4. Стероиды. Строение, получение, свойства и биологическое значение, применение в медицине и ветеринарии / Под ред. С. Ю. Зайцева. М., 2017.
5. Хохлова К. А. Здоровье и анаболики // Здоровье. — 2018. — № 5.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Оценка устойчивого развития экономики

Байыйев Ыбрайым Хасан оглы, преподаватель;
Гурбанов Нургулы Оразгулыевич, студент
Туркменский государственный институт финансов (г. Ашхабад, Туркменистан)

Ключевые слова: устойчивое развитие экономики, оценка устойчивого развития.

Введение

Устойчивое развитие экономики является ключевой задачей для современных обществ, стремящихся к сохранению природных ресурсов, снижению социального неравенства и обеспечению долгосрочного экономического роста. Концепция устойчивого развития была впервые предложена в докладе ООН «Наше общее будущее» (1987), где был сформулирован принцип удовлетворения текущих потребностей без ущерба для будущих поколений. В последние годы оценка устойчивого развития приобрела еще большую значимость в связи с глобальными экологическими проблемами, такими как изменение климата, истощение природных ресурсов и утрата биоразнообразия. Цель данной статьи — рассмотреть ключевые методы и подходы к оценке устойчивого развития экономики, а также выявить современные вызовы и перспективы в данной области.

Теоретические основы устойчивого развития

Концепция устойчивого развития основывается на трех взаимосвязанных компонентах: экономическом, экологическом и социальном. Экономический аспект предполагает долгосрочный экономический рост, поддержание уровня жизни и инновационное развитие. Экологическая составляющая фокусируется на сохранении природных ресурсов и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Социальный аспект охватывает такие вопросы, как справедливость, доступ к образованию, здравоохранению и сокращение неравенства.

Оценка устойчивого развития должна учитывать все три компонента, так как несбалансированность между ними может привести к экономическим и социальным кризисам. Например, чрезмерный акцент на экономический рост без учета экологических последствий может вызвать деградацию окружающей среды, что, в свою оче-

редь, негативно скажется на благосостоянии будущих поколений.

Подходы и методы оценки устойчивого развития

Оценка устойчивого развития требует использования многофакторных методов, которые позволяют учитывать широкий спектр показателей. На сегодняшний день существует несколько основных подходов к оценке устойчивого развития:

1. Индикаторы устойчивого развития

Одним из наиболее распространенных подходов является использование индикаторов устойчивого развития. Эти индикаторы позволяют измерить различные аспекты экономической, социальной и экологической стабильности. Примеры таких индикаторов включают:

Валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения — традиционный экономический показатель, который используется для оценки уровня экономического развития.

Индекс человеческого развития (ИЧР) — интегральный показатель, включающий данные о продолжительности жизни, уровне образования и уровне доходов.

Индекс экологической устойчивости — комплексный показатель, который оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, включая использование ресурсов и уровень загрязнения.

Использование индикаторов позволяет анализировать различные аспекты устойчивости в динамике и сравнивать результаты между странами или регионами. Однако индикаторный подход имеет свои ограничения, так как не всегда может учесть все взаимосвязи между различными компонентами устойчивого развития.

2. Эколого-экономический анализ

Еще одним важным методом является эколого-экономический анализ, который оценивает влияние экономической деятельности на окружающую среду и экосистемы.

Этот метод включает в себя расчет экологического следа, использование ресурсов и выбросы загрязняющих веществ. Эколого-экономический анализ позволяет более точно оценить, насколько эффективно экономика использует ресурсы и каково воздействие экономической активности на экологические системы.

3. Оценка социального благополучия

Социальные аспекты устойчивого развития оцениваются с помощью методов, направленных на анализ уровня жизни, неравенства и социальной интеграции. Здесь могут использоваться как количественные, так и качественные методы. Индекс неравенства доходов Джини, уровень бедности, индекс гендерного равенства и другие показатели помогают оценить социальную справедливость в обществе и доступность основных благ для различных групп населения.

Современные вызовы в оценке устойчивого развития

Несмотря на разнообразие методов оценки устойчивого развития, существует ряд вызовов, которые усложняют получение объективной и полной картины. Эти вызовы можно разделить на несколько категорий:

1. Недостаток согласованности в показателях

Одной из основных проблем является отсутствие единого набора показателей, который был бы признан на международном уровне и применим для оценки устойчивого развития всех стран. Разные подходы и методологии могут давать противоречивые результаты, что затрудняет сравнение между странами и регионами. Кроме того, многие показатели могут не учитывать уникальные особенности отдельных государств, таких как климатические условия или культурные различия.

2. Проблемы учета долгосрочных последствий

Литература:

1. United Nations. (1987). «Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development».
2. Daly, H. E., & Farley, J. (2011). Ecological Economics: Principles and Applications.
3. Costanza, R. et al. (1997). The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital.

Современный этап развития теории принятия решений в экономике

Байыйев Ыбрайым Хасан оглы, преподаватель;

Недиров Тиркиш Аннамырадович, студент

Туркменский государственный институт финансов (г. Ашхабад, Туркменистан)

Введение

Теория принятия решений в экономике представляет собой одну из ключевых дисциплин, которая изучает механизмы выбора в условиях неопределенности и огра-

ноженности ресурсов. На протяжении последних десятилетий этот раздел экономической науки претерпел значительные изменения под влиянием новых технологий, возросшей сложности глобальной экономики и развития поведенческой экономики. Современный этап

3. Ограниченность данных

Для точной оценки устойчивого развития необходимы качественные данные, однако во многих странах, особенно развивающихся, существуют проблемы с их сбором и обработкой. Это может приводить к искажению результатов и затрудняет принятие адекватных управленческих решений.

Перспективы развития методов оценки

В будущем ключевую роль в оценке устойчивого развития будет играть интеграция больших данных (Big Data) и технологий искусственного интеллекта (ИИ). Эти инструменты позволят собирать и анализировать большие объемы информации в реальном времени, что сделает оценку более точной и оперативной.

Заключение

Оценка устойчивого развития экономики является сложным и многогранным процессом, который требует учета экономических, экологических и социальных аспектов. Будущее этой области связано с внедрением новых технологий и совершенствованием международных стандартов оценки, что позволит сделать процесс принятия решений более информированным и сбалансированным.

ничности ресурсов. На протяжении последних десятилетий этот раздел экономической науки претерпел значительные изменения под влиянием новых технологий, возросшей сложности глобальной экономики и развития поведенческой экономики. Современный этап

развития теории принятия решений в экономике характеризуется активной интеграцией математических моделей, поведенческих факторов и данных больших объемов (Big Data). В статье рассмотрены ключевые тенденции и направления, которые определяют современную теорию принятия решений.

Историческая ретроспектива

Теория принятия решений как научная дисциплина формировалась на основе работ Джона фон Неймана и Оскара Моргенштерна, которые в 1944 году предложили теорию игр и ожидаемой полезности. Эти концепции легли в основу классической экономической теории рационального выбора, где предполагалось, что субъекты стремятся максимизировать свою полезность, обладая полной информацией и принимая решения в условиях определенности. Однако реальная экономическая среда гораздо более сложна, и с середины XX века внимание экономистов стало смещаться в сторону изучения ограниченной рациональности (Герберт Саймон) и рисков.

Развитие поведенческой экономики

Современный этап развития теории принятия решений во многом связан с работами в области поведенческой экономики. Даниэль Канеман и Амос Тверски в своих исследованиях показали, что экономические субъекты нередко действуют иррационально, подвержены когнитивным искажениям и принимают решения, основываясь на эвристиках. Это привело к пересмотру классических моделей и внесению в них поведенческих факторов.

Принципиальное значение приобрела концепция ограниченной рациональности, которая предполагает, что индивиды не всегда обладают всей необходимой информацией и часто вынуждены принимать решения в условиях неопределенности. Современные исследования продолжают развивать эти идеи, предлагая более сложные модели, которые учитывают эмоциональные и когнитивные аспекты принятия решений.

Использование математических моделей и больших данных

Одной из ключевых особенностей современного этапа развития теории принятия решений является активное использование математических моделей и методов машинного обучения. Эти инструменты позволяют анализировать большие объемы данных, что особенно актуально в условиях цифровизации экономики. Big Data предоставляет возможность анализа поведения как отдельных потребителей, так и целых рынков, что позволяет выработать более точные прогнозы и принимать обоснованные решения на основе статистических данных.

Использование математических методов, таких как стохастическое моделирование и теория игр, позволяет

более точно моделировать неопределенность и риски. Эти методы дают возможность экономическим агентам принимать решения, основываясь на вероятностных оценках и сценариях развития событий.

Повышение значимости устойчивого развития и ESG-факторов

Современные экономические теории принятия решений все чаще включают в себя учет социальных, экологических и управленческих (ESG) факторов. Это связано с возросшей важностью вопросов устойчивого развития и ответственного ведения бизнеса. Сегодняшние компании не могут игнорировать эти факторы при принятии стратегических решений. Интеграция ESG-факторов в процесс принятия решений требует разработки новых моделей, учитывающих долгосрочные социальные и экологические последствия.

Влияние цифровизации и искусственного интеллекта

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) и блокчейн оказывают значительное влияние на теорию принятия решений. ИИ способен обрабатывать большие объемы информации и предлагать оптимальные решения в реальном времени. В свою очередь, блокчейн обеспечивает прозрачность и защиту данных, что играет важную роль в принятии решений, связанных с финансовыми операциями и контрактами.

Новые направления исследований в теории принятия решений

Одним из важнейших направлений исследований в современной теории принятия решений является адаптивное обучение и эвристические методы. Экономические агенты не всегда могут оценить последствия своих решений мгновенно, особенно в сложных и динамичных экономических системах. В таких условиях адаптивные модели становятся важным инструментом для моделирования и предсказания поведения агентов на рынках.

Адаптивные модели принятия решений

Адаптивные модели базируются на идее, что экономические агенты со временем учатся и совершенствуют свои стратегии принятия решений на основе опыта и наблюдений за изменениями окружающей среды. Так, модели подкрепляющего обучения и алгоритмов генетического программирования активно используются в экономике для моделирования поведения в условиях неопределенности. Эти подходы находят практическое применение в анализе финансовых рынков, планировании производства и управлении рисками.

Например, модели искусственных нейронных сетей применяются для прогнозирования поведения фондовых

рынков на основе исторических данных. Такие модели могут адаптироваться к меняющимся рыночным условиям и корректировать свои предсказания по мере поступления новой информации.

Интерактивные модели принятия решений

В условиях глобализации и усложнения экономических взаимодействий внимание ученых также привлекают интерактивные модели принятия решений, такие как многокритериальные методы и теория игр. Эти модели учитывают конкуренцию и сотрудничество между различными экономическими субъектами, что важно для понимания поведения фирм и государств в условиях глобальных рынков.

Модели кооперативных игр находят применение при разработке стратегий с учетом интересов нескольких участников, например, при разработке международных

торговых соглашений или в сфере устойчивого развития. Такие модели позволяют учитывать интересы всех заинтересованных сторон, что делает их более устойчивыми и справедливыми.

Заключение

Современный этап развития теории принятия решений в экономике характеризуется интеграцией классических подходов с новыми данными и технологиями. Поведенческая экономика, математические модели, использование больших данных и учет ESG-факторов позволяют создавать более точные и гибкие системы принятия решений. В условиях цифровой трансформации глобальной экономики данные аспекты продолжают играть все более важную роль, что требует дальнейших исследований и разработки новых инструментов для анализа.

Литература:

1. Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). Theory of Games and Economic Behavior.
2. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk.
3. Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice.

Применение системы бережливого производства на промышленном предприятии в целях улучшения условий труда сотрудников и повышения качества продукции

Бикмуллин Наиль Шамилевич, студент магистратуры

Научный руководитель: Галимов Фарид Мисбахович, доктор технических наук, профессор

Казанский национальный исследовательский технический университет имени А. Н. Туполева

Рассмотрены результаты внедрения бережливого производства в производственные процессы организации. На примере организации ООО «ЛЕДЕЛ» продемонстрирован эффект внедрения концепции на технологические процессы и условия труда сотрудников производственного цеха. Рассмотрены предложения по обеспечению сотрудников благоприятными условиями труда для получения высоких производственных показателей.

Ключевые слова: концепция, бережливое производство, технологические процессы, условия труда, промышленное производство, качество.

На сегодняшний день в промышленной деятельности Республики Татарстан внедрение системы «бережливого производства» не является чем-то новым и неизведанным. Внедрение данной концепции всё чаще применяется предприятиями в условиях рыночной экономики и позволяет добиться эффективности производства, так-как для получения максимальной прибыли предприятиям необходимо минимизировать издержки и устранить все виды потерь во время производства и реализации товаров, работ, услуг.

Бережливое производство — это система организации и управления разработкой продукции, операциями, взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, при ко-

торой продукция изготавливается в точном соответствии с запросами потребителей и с меньшим числом дефектов по сравнению с продукцией, сделанной по технологии массового производства.

Бережливое производство затронуло большинство промышленных предприятий республики и является базовым и достаточно примитивным инструментом для повышения производительности и уменьшения всех видов издержек.

Внедрение принципов бережливого производства имеет весомое сокращение издержек. На основании данного исследования было выявлено, что в ООО «ЛЕДЕЛ» для системы менеджмента качества производственного

процесса применяется широкий инструментарий из нескольких теорий методик. На данный момент активно внедряются принципы и инструменты концепции бережливого производства. Внедрение находится на стадии развития. Экономический эффект от внедрения оценен как экономически выгодный.

В данной статье мы не будем перечислять все результаты внедрения данной концепции, а коснёмся одной, самой важной части в организации, редко являющимся центром внимания при внедрении бережливого производства — управление кадрами.

Проанализировав производственную деятельность разных предприятий в 2023 году, были выявлены случаи кадрового дефицита. В связи с геополитической ситуацией в стране многие специалисты массово начали переходить на оборонно-промышленные комплексы, в виду благоприятных условий деятельности:

- высокая заработная плата
- отсрочка от призыва в армию
- предоставление полного социального пакета, ДМС.

Когда предприятие сталкивается с кризисом кадров, или, другими словами — «текучкой кадров», то основной рефлекс отдела кадров на «текучку» специалистов и рабочего персонала — это анализ рынка и соответствия заработной платы той или иной должности общему уровню на рынке и обратная связь увольняющихся кадров о причинах увольнения. Зачастую, причиной увольнения является заработная плата, не соответствующая рынку.

На основании вышеизложенного мною предложены меры по сохранению специалистов на предприятии ООО «ЛЕДЕЛ».

Проанализировав данную ситуацию в одном из цехов ООО «ЛЕДЕЛ», было выявлено, что сотрудники, будучи специалистами по контролю качества выпускаемой продукции, во время выполнения своих должностных обязанностей выполняют дополнительные энергоёмкие действия, которые и являются демотивирующим фактором, и у некоторых служит причиной увольнения.

Рассмотрим на примере должностных обязанностей контролера отдела технического контроля:

- техническая инспекция выпускаемой продукции;
- своевременное уведомление производства об обнаружении несоответствий;
- ведение отчетности.

Литература:

1. Бабыкина Л. И. Понятие и виды бизнес-процессов в управлении ЖКХ // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XXXI междунар. науч.-практ. конф. [11, с. 31]. — Новосибирск: СибАК, 2013.
2. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: Диагностика и управление: учебник / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
3. Завьялов П. Конкурентоспособность в экономической политике стран // Маркетинг. — 1996. — № 2.
4. Зулъкарнаев И. У., Ильясова Л. Р. метод расчета интегральной конкурентоспособности промышленных, торговых и финансовых предприятий // Маркетинг в России и за рубежом. 2015. [4, с. 17–27]
5. Лукаш, Александр Андреевич Управление Качеством / Лукаш Александр Андреевич. — Москва: Высшая школа, 2016.
6. Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. Управление проектами. — М.: Экономика, 2011.

Первостепенная обязанность контролера ОТК — это проверка изделия после сборки. Сборщик производит продукцию на рабочем столе, складывает готовую продукцию на поддон, который находится на полу. Далее он ищет механический погрузчик по всему цеху с целью транспортировать поддон в ОТК. Контроллер ОТК принимает продукцию и переносит продукцию с поддона в тестировочный стеллаж, проводит приемо-сдаточные испытания, складывает продукцию обратно на поддон, занимается поиском механического погрузчика по всему производству, чтобы транспортировать поддон в цех упаковки.

Следует отметить, что одно изделие весит 15 кг и на поддоне может находиться по 10 единиц изделий. В данной ситуации, вероятнее всего, для контролера ОТК рабочий день будет равен полноценной тренировке в фитнес-клубе. Помимо этого, контролер ОТК тратит ценное рабочее время в поисках механического погрузчика. Контроллер ОТК помимо приемо-сдаточных испытаний занимается дополнительными физическими нагрузками в виде переноса тяжестей, что приводит к его физической утомляемости, которая сказывается на его сосредоточенности, внимании и на качестве проведения приемо-сдаточных испытаний. Физическая переутомлённость в течение рабочего дня является демотивирующим фактором работать на данной должности, хотя она не входит в должностные обязанности, но в данном случае без нее невозможно провести приемо-сдаточные испытания из-за неправильно выстроенного производственного процесса.

Внедряя концепцию бережливого производства в данные производственные процессы, мы не только оптимизируем данный процесс, но и избавим персонал от дополнительных физических действий, напрямую не связанных с их обязанностями, тем самым решив проблему с «текучкой» кадров.

В ООО «ЛЕДЕЛ» данную проблему решили, внедрив концепцию бережливого производства в сборочный цех. Передачу готовой продукции для контроля качества в отдел контроля модернизировали с переносного типа в конвейерный. Это решило проблему с транспортировкой продукции из цеха в ОТК, что привело к отказу использования механического погрузчика и необходимостью дополнительных физических действий, приводящих к переутомляемости сотрудников.

7. Макарова Л. В. Конкурентоспособность и качество: учеб. пособие по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» / Л. В. Макарова, Р. В. Тарасов. — Пенза: ПГУАС, 2016.
8. Разумов, В. А. Управление качеством: Учебное пособие / В. А. Разумов. — М.: ИНФРА-М, 2017.

Проблемные аспекты выбора методики анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций малого и среднего предпринимательства в сфере услуг

Косенко Наталия Григорьевна, студент магистратуры
 Научный руководитель: Шнайдер Виктор Викторович, кандидат экономических наук, доцент
 Тольяттинский государственный университет

Одной из важнейших составляющих отечественной экономики является малый и средней бизнес, который обеспечивает, наряду с крупными предприятиями, развитие экономики. Высокая значимость малого и среднего бизнеса обусловлена возможностью его быстрой адаптации к меняющимся условиям среды, что особенно актуально в современных условиях [1]. Оценка финансово-хозяйственной деятельности предприятий малого и среднего бизнеса позволяет выявить проблемные моменты их функционирования и своевременно принять меры, направленные на улучшение показателей деятельности. Тем самым субъекты малого и среднего предпринимательства улучшают показатели своей деятельности, уровень конкурентоспособности, что способствует оздоровлению экономики.

Сегодня в научной теории рассматриваются различные методики оценки финансово-хозяйственной дея-

тельности предприятий, которые имеют свои преимущества и недостатки.

Представим преимущества и недостатки существующих методик оценки финансово-хозяйственной деятельности и оценим возможность их применения для малых предприятий, функционирующих в сфере услуг. Оценка методик представлена в таблице 1.

Рассмотрев представленные методики можно сделать вывод, что они нуждаются в доработке, поскольку не учитывают специфику деятельности предприятий сферы услуг. Также необходимо расширить перечень показателей, которые используются для анализа, в частности, необходимо включить в методику показатели, характеризующие производительность труда сотрудников, степень использования технологий. Это связано с тем, что сегодня в сфере услуг важным элементом являются сотрудники, от результатов работы которых зависят пока-

Таблица 1. Сравнительный анализ методик оценки финансово-хозяйственной деятельности

Методика	Сущность	Преимущества	Недостатки	Возможность применения на малых предприятиях сферы услуг
Методика Толпегиной О. А.	Предполагает оценку стоимости чистых активов, а также экспресс оценку основных статей бухгалтерского баланса	Простота оценки, доступность информационной базы для проведения анализа	Оценка ограничена финансовыми показателями, отсутствие комплексности анализа	Методика может применяться для оценки малых предприятий, однако не учитывает специфику их деятельности
Методика Шеремета А. Д.	Предполагает анализ динамики и структуры имущества, источников их финансирования, расчет коэффициентов, характеризующих финансовое состояние	Оценка различных аспектов финансово-хозяйственной деятельности Простота расчетов	Не учитывает специфику деятельности предприятий, является универсальной	Методика может применяться для оценки малых предприятий
Рейтинговая методика оценки финансово-хозяйственной деятельности	Методика предполагает ранжирование предприятий в зависимости от значения рейтинга	Возможность сравнения субъектов рынка Возможность выбора индивидуальной системы показателей для оценки субъекта	Сложность расчетов Необходимость сбора большого количества информации для проведения оценки	Методика может применяться для оценки малых предприятий, в том числе для предприятий сферы услуг

затели деятельности организации. Кроме того, в эпоху развития технологий, нейросетей оценка степени их использования и влияния на показатели деятельности малого предприятия является необходимой.

Проблемой оценки финансово-хозяйственной деятельности малых и средних предприятий является то, что существующие методики не позволяют в полной мере комплексно оценить деятельность таких предприятий, а также учесть специфику деятельности, например, функционирование в сфере услуг.

В этой связи возрастает необходимость совершенствования и дополнения существующих методик оценки для того, чтобы персонализировать анализ и, как следствие, разработать более эффективный план развития хозяйствующих субъектов.

При разработке методики оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия малого и среднего бизнеса в сфере услуг необходимо учитывать особенности функционирования данных предприятий, к которым относятся:

- разносторонний характер деятельности, объединение производственных, торговых процессов, а также оказания услуг;
- наличие умеренных барьеров входа на рынок;
- зависимость результата оказания услуг от исполнителей и уровня их квалификации;

Литература:

1. Оськина, А. С. Актуальные проблемы анализа финансового состояния предприятий малого бизнеса / А. С. Оськина. // Молодой ученый. — 2019. — № 49 (287). — С. 107–110.
2. Сергеева Т. Л., Калинин Е. В. Сравнительный анализ методик оценки финансового состояния предприятия // Beneficium. 2020. № 2 (35). С. 50–57
3. Скиба А. А. Методика рейтинговой оценки предприятий малого предпринимательства // Экономика и социум. 2021. № 5–2 (84). С. 753–760

- высокий уровень сегментированности рынка;
- зависимость результатов финансово-хозяйственной деятельности от спроса на услуги;
- высокая скорость оборота капитала.

Также сегодня при проведении оценки финансово-хозяйственной деятельности необходимо учитывать существующие риски, которые связаны с влиянием факторов внешней среды на деятельность хозяйствующих субъектов. Для этого необходимо дополнить существующие методики отдельным блоком показателей, которые позволят оценить степень воздействия риска на показатели деятельности субъектов малого и среднего бизнеса.

Таким образом, сегодня существует необходимость доработки научных положений в области методологии оценки финансово-хозяйственной деятельности субъектов малого и среднего бизнеса. Разрабатываемая методика должна носить комплексный характер, учитывать широкий спектр показателей, которые характеризуют различные аспекты деятельности хозяйствующего субъекта. Кроме того, необходимо учитывать показатели, характеризующие риски, существующие во внешней среде. Комплексный подход к оценке финансово-хозяйственной деятельности малых и средних предприятий позволит сформировать массив данных для принятия обоснованных управленческих решений.

Учет и контроль эффективности использования основных средств

Кочергина Анастасия Юрьевна, студент магистратуры
Северо-Кавказский федеральный университет (г. Ставрополь)

В данной статье обсуждаются вопросы, связанные с учетом и контролем эффективности использования основных средств, которые являются фундаментом и основой хозяйственной деятельности любого предприятия.

Ключевые слова: основные средства, классификация основных средств, поступление, прием к учету, использование и выбытие основных средств.

Организация бухгалтерского учета и контроля за поступлением, использованием и выбытием основных средств являются основой деятельности любого предприятия.

Основные средства в экономике — это материальные и нематериальные активы, которые используются предприятиями и организациями для производства товаров

и услуг. К ним относятся здания, оборудование, транспортные средства, инструменты, машины, компьютеры и другие объекты, которые являются основой производственного процесса. Основные средства играют ключевую роль в экономике, поскольку без них невозможно обеспечить эффективное производство и рост экономики в целом.

Основные средства могут быть классифицированы по разным критериям. Наиболее распространенные классификации основных средств:

1. По виду экономической деятельности:
 - Производственные (машинное оборудование, технические средства производства, инструменты и приспособления)
 - Транспортные (автомобили, грузовики, поезда, самолеты, суда)
 - Строительные (строительная техника, строительные машины, спецтехника)
 - Сельскохозяйственные (тракторы, комбайны, сельскохозяйственные машины)
 - Офисное оборудование (компьютеры, принтеры, сканеры)
2. По сроку использования:
 - Долгосрочные основные средства (здания, сооружения, транспортные средства)
 - Краткосрочные основные средства (инвентарь, малоценное оборудование)
3. По способу амортизации:
 - Нематериальные активы (программное обеспечение, лицензии)
 - Материальные активы (здания, оборудование, транспортные средства)
4. По методам учета:
 - Основные средства, зарегистрированные в учете по бухгалтерским нормам
 - Основные средства, зарегистрированные по налоговым кодексам
5. По степени износа:
 - Новые основные средства
 - Б/у основные средства

Это основные классификации основных средств, но список может быть дополнен в зависимости от конкретной отрасли и видов деятельности предприятия.

При поступлении основных средств необходим контроль операций, который включает в себя следующие этапы:

1. Заказ и приобретение основных средств. Контроль процесса закупки основных средств начинается с обоснования необходимости и целесообразности приобретения конкретного объекта основных средств. Это может включать согласование бюджета, проведение конкурсов или тендеров, заключение договоров и т.д.
2. Приемка и учет основных средств. После получения основных средств их необходимо передать на учет в бухгалтерии и инвентаризировать. Контрольные мероприятия в данном случае могут включать проверку достоверности и полноты учетной документации, соответствия полученного объекта техническим характеристикам, наличие необходимых документов и т.д.
3. Определение начальной стоимости основных средств. После учета основных средств и определения их первоначальной стоимости используются специальные методы амортизации для распределения стоимости объ-

екта на протяжении всего срока его использования. Контрольные мероприятия в данном случае могут включать аудит процедур определения начальной стоимости, проверку правильности применения методов амортизации и т.д.

4. Мониторинг использования и текущего состояния основных средств. Для обеспечения эффективного использования основных средств необходимо проводить регулярный мониторинг и контроль их состояния, технической исправности, сохранности и т.д. Контрольные мероприятия в данном случае могут включать плановые технические обслуживания, оперативные проверки, ревизии и т.д.

Таким образом, контроль операций по поступлению основных средств включает в себя широкий спектр мероприятий, направленных на обеспечение правильного и эффективного управления основными средствами организации.

Контроль выбытия основных средств — это процесс, направленный на отслеживание и учет выходящих из организации основных средств, таких как здания, оборудование, автотранспорт и другие материальные ценности.

Основные этапы контроля выбытия основных средств включают:

1. Идентификация основных средств, подлежащих выбытию — это может включать проверку реестра основных средств, инвентаризацию и анализ состояния активов.
1. Определение причин и способов выбытия — необходимо установить причины выбытия (продажа, выкуп, списание и т.д.) и способы проведения данного процесса.
2. Оценка стоимости выбывающих объектов — необходимо провести оценку стоимости основных средств, которые выходят из организации.
3. Учет и фиксация процесса выбытия — следует вести документацию о переходе основных средств вне организации, учитывать все изменения в бухгалтерском учете и налоговой отчетности.
4. Контроль результатов — необходимо регулярно проверять эффективность процесса выбытия основных средств и вносить корректировки в случае необходимости.

Контроль выбытия основных средств позволяет организации эффективно управлять своими активами, минимизировать потери и соблюдать необходимые нормативы и требования законодательства.

Предприятию также необходим контроль начисления износа основных средств, который может осуществляться следующими способами:

1. Проверка правильности расчета износа: необходимо убедиться, что начисление износа производится в соответствии с установленными законодательством нормами и правилами бухгалтерского учета.
1. Анализ изменений в стоимости основных средств: следует регулярно проводить анализ изменений в стоимости основных средств, чтобы выявить возможные ошибки или недочеты в начислении износа.

2. Сравнение данных с предыдущими периодами: полезно сравнивать данные о начислении износа с данными за предыдущие периоды, чтобы выявить возможные расхождения или аномалии.

3. Проведение инвентаризации: регулярная инвентаризация основных средств поможет подтвердить их наличие и состояние, а также убедиться в корректности начисления износа.

4. Обучение сотрудников: обучение бухгалтеров и ответственных сотрудников правилам начисления износа также поможет повысить контроль над процессом.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что эффективность деятельности любого предприятия зависит от правильной организации учета и контроля основных средств, что дает точно отражать в учете все хозяйственные операции с целью их влияния на производственную деятельность предприятия.

Новые правила учета доходов и расходов в бухгалтерском учете

Никитченко Кирилл Алексеевич, студент

Северо-Кавказский институт (филиал) Московского гуманитарно-экономического института (г. Минеральные Воды, Ставропольский край)

В статье рассматриваются новации в учете доходов и расходов организации.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, доходы и расходы, доходы будущих периодов.

Современная бухгалтерская отчетность претерпевает кардинальные изменения, невиданные ранее. Эта трансформация затрагивает не только формы отчетности, но и саму методологию ведения бухгалтерского учета. Новые формы бухгалтерской отчетности стали результатом активной работы по совершенствованию системы бухгалтерского учета. Это направлено на повышение прозрачности и достоверности предоставляемой информации. Изменения коснулись как формы, так и содержания отчетности. Например, появились новые разделы, отражающие информацию о нематериальных активах, финансовых инструментах и других значимых аспектах деятельности.

Отмена расходов и доходов будущих периодов — это одно из самых значимых изменений в бухгалтерском учете. Раньше такие расходы и доходы отражались в отчетности в периоде их возникновения, но не в периоде их фактического признания [2]. Такая методика вела к искажению реальной картины финансового состояния предприятия.

Новая система предполагает признание расходов и доходов в периоде их фактического использования, что делает бухгалтерскую отчетность более точной. Изменения в учете основных средств направлены на повышение эффективности и прозрачности. Например, был введен новый порядок амортизации основных средств, учитывающий реальную изношенность и срок службы. Также был изменен порядок учета выбытия основных средств, что позволяет более точно отразить реальные потери от их использования.

Новое ПБУ 23/2011 «Учет затрат на НИОКР» стало важным шагом в развитии бухгалтерского учета. Оно позволяет отражать в отчетности реальные затраты на научные исследования и разработки, что способствует повышению инвестиционной привлекательности компаний, занимающихся инновационными разработками.

Изменения в порядке исправления ошибок в бухгалтерском учете также являются необходимым шагом на пути к повышению качества финансовой отчетности. Новый порядок упрощает процесс исправления ошибок и позволяет более оперативно реагировать на изменения в законодательстве.

Стоит отметить, что Приказом Министерства финансов России № 186н из Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ исключен пункт 81 [3]. В нем говорилось о том, что доходы, полученные в отчетном периоде, но относящиеся к следующим отчетным периодам, отражаются в бухгалтерском балансе отдельной статьей как доходы будущих периодов.

В контексте бухгалтерского учета, возникает интересная ситуация с абонементной платой и оплатой за месячные или квартальные проездные билеты. Эти платежи относятся к суммам, полученным по длительным договорам, не предусматривающим перерасчеты по факту оказания услуги или выполнения работы.

Согласно изменениям в бухгалтерском законодательстве, эти суммы должны быть отражены в составе кредиторской задолженности, пока не будет признано их включение в выручку от реализации за текущий период. Давайте рассмотрим этот нюанс более детально. Кредиторская задолженность — это обязательство организации перед поставщиками, кредиторами, работниками, бюджетом и другими лицами, возникающее в связи с получением товаров, работ или услуг, а также в связи с получением займов, кредитов и других финансовых обязательств [1]. Выручка от реализации — это стоимость товаров, работ или услуг, реализованных организацией в течение отчетного периода. В случае с абонементной платой и оплатой за проездные билеты, возникает ситуация, когда организация получает деньги за услуги, которые еще не были оказаны.

Например, абонементный договор на фитнес-клуб предусматривает оплату за весь месяц, но человек может прийти и воспользоваться услугами только в течение нескольких дней. В этом случае, организация не может сразу признать всю полученную сумму в выручке, так как услуга еще не была оказана. Согласно правилам бухгалтерского учета, организация должна признать выручку по мере оказания услуги. В этом контексте, кредиторская задолженность возникает как обязательство перед клиентами, которые уже оплатили абонемент, но еще не воспользовались всеми услугами.

Например, если фитнес-клуб получил 10 000 рублей от клиента за абонемент на месяц, то в момент получения денег организация отражает эту сумму в составе кредиторской задолженности. Впоследствии, по мере того, как клиент посещает фитнес-клуб, организация постепенно списывает эту сумму с кредиторской задолженности и признает ее в составе выручки.

Важно отметить, что этот принцип применим не только к абонементам, но и к другим видам длительных договоров, например, к контрактам на обслуживание,

поставку продукции или выполнение работ, где оплата производится заранее. Правильное отражение подобных платежей в бухгалтерском учете гарантирует достоверное представление о финансовом состоянии организации, а также позволяет правильно определить налоговую базу.

Ретроспективное отражение последствий изменения учетной политики заключается в корректировке входящего остатка по статье «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» за самый ранний представленный в бухгалтерской отчетности период, а также значений связанных статей бухгалтерской отчетности, раскрываемых за каждый представленный в бухгалтерской отчетности период, как если бы новая учетная политика применялась с момента возникновения фактов хозяйственной деятельности данного вида.

Таким образом, все эти изменения направлены на повышение прозрачности, достоверности и эффективности бухгалтерского учета. Они делают финансовую отчетность более понятной для инвесторов, кредиторов и других заинтересованных лиц.

Литература:

1. Ахмедов А. Э., Шаталов М. А. Формирование адаптивных систем бюджетирования предприятий пищевой промышленности // ФЭС: Финансы, экономика, стратегия. 2012. № 12. С. 28–31.
2. Купина В. В., Хабаху С. А. Особенности расчета себестоимости позаказным методом /Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. 2011. № 1–3 (47–49). С. 54–58.
3. Положение по бухгалтерскому учёту «Доходы организации» ПБУ 9/99, утв. приказом Минфина РФ от 6 мая 1999 г. № 32н.

Особенности понятия и принципов формирования кадровой политики организации

Прусакова Анастасия Николаевна, воспитатель
МБДОУ «Детский сад п. Новый» (Владимирская обл.)

В статье рассматриваются ведущие подходы к определению понятия кадровой политики организации, ее обусловленность стратегическими приоритетами организационного развития, внешними социально-экономическими факторами и внутренним характером межличностных отношений, сложившимся в трудовом коллективе. Отмечена значимость индивидуально-личностного подхода, а также способности к инновационным преобразованиям, как ведущих принципов формирования кадровой политики современного предприятия.

Ключевые слова: кадровая политика, стратегическое развитие, стратегический менеджмент, концепция управления кадрами, принципы кадровой политики организации, механизмы реализации кадровой политики, движение персонала в организации, материальная и нематериальная мотивация, совершенствование условий труда.

Кадровая политика является важнейшей составляющей стратегического менеджмента, пронизывает все аспекты деятельности организации и влияет на эффективность других систем управления. Более того, эффективность менеджмента организации в целом напрямую зависит от эффективности кадровой политики предприятия.

Главной целью кадровой политики, в этом аспекте, становится обеспечение организации кадрами, координация процесса их эффективного использования, профессионального, личностного и социального развития.

А.Я Кибанов в фундаментальном труде «Управление персоналом организации» рассматривает кадровую по-

литику, как «систему знаний, взглядов, принципов, методов и практических мероприятий государственных органов и организаций основного звена управления, направленных на установление целей, задач, форм и методов кадровой работы во всех сферах человеческой деятельности» [1, с. 192].

Н. М. Кузьмина в монографическом исследовании «Кадровая политика корпорации» отмечает: «В новых условиях изменилось содержание термина «политика». Сейчас это не синоним жесткого менеджмента и не элемент административно-хозяйственной власти, а скорее концепция, стратегия и тактика; система целей, принципов и вытекающих из них форм, методов и критериев работы с кадрами. И с этой точки зрения, представляется более широким, чем термин «управление» [2, с. 35].

Другими словами, кадровая политика — это и концепция организации работы с персоналом в общей системе стратегического развития предприятия, и механизмы реализации этой концепции в управленческой практике. Цель кадровой политики — обеспечение оптимального баланса процессов обновления и сохранения численного и качественного состава кадров в соответствии с потребностями самой организации, требованиями действующего законодательства и состоянием рынка труда.

На концептуальном уровне стратегически значимой для кадровой политики организации является создание высококвалифицированного кадрового потенциала организации в процессе;

1) оптимизации процедур, регулирующих движение персонала в организации (разработка критериев и координация процессов планирования, подбора, найма и освобождения персонала);

2) создания единой системы материальной и нематериальной мотивации, внешнего и внутреннего обучения, а также развития персонала в соответствие со стратегией организационного развития;

3) совершенствования условий труда и механизмов социальной защиты работников предприятия.

В настоящее время стратегия развития большинства организаций — стратегия выживания в условиях жесткой конкурентной борьбы, экономической нестабильности, безусловного приоритета материальных ценностей. Понятие кадровой политики все больше абстрагируется от реального процесса жизнедеятельности организации. Человек, в условиях современного рынка труда, преимущественно рассматривается как «ресурс» наряду с другими видами ресурсов компании (финансовыми, производственными, материально-техническими и т.д.). Низкий уровень заработной платы, тяжелые условия труда, нездоровая конкуренция среди сотрудников, страх потерять работу, постоянное опасение вызвать недовольство начальства — далеко не полный перечень негативных факторов, уничтожающих личность в организационном пространстве современного предприятия.

Г. И. Михайлина в работе «Управление персоналом» затрагивает проблему приоритета финансовых ресурсов перед человеческими в современных российских компаниях: «На крупных и средних производствах давно уже формируется обезличенное отношение к кадрам, которые рассматриваются лишь как дешевый ресурс» [3, с. 9]. По мнению ученого, преодолению этой негативной тенденции будет способствовать создание кадровых служб нового порядка, ориентированных на ценностно-личностный подход в управлении человеческими ресурсами.

В. В. Травин утверждает, что в организации работы кадрами предприятия программной целью должно стать «овладение механизмом управления трудовой (индивидуальной, психофизиологической и т.д.) деятельностью человека в строгом соответствии с принципом эффективного использования личностного потенциала работника» [4, с. 33].

Кадровая политика сегодня зачастую представляет собой явление формальное: проводятся общие собрания сотрудников, устраиваются тематические мероприятия, имеют место быть процессы адаптации, обучения, мотивации; но при этом человек, как личность, с его желаниями, страхами, проблемами, интеллектуальным и творческим потенциалом остается вне зоны интересов системы по работе с кадрами.

С другой стороны, каждый индивидуум ориентирован, в первую очередь, на сферу собственных интересов и потребностей. Трудовой коллектив, как совокупность разного рода индивидуумов, представляет собой сложнейшую по характеру организации систему, в которой можно наблюдать процессы взаимодействия различных психологических типов, градации ценностных установок, конфликты личностных приоритетов.

Как показывает практика, внедрение инновационных механизмов кадровой политики (аттестации персонала, введения внешнего и внутреннего обучения и т.д.) также может встретить негативную реакцию даже со стороны сложившихся высокопрофессиональных коллективов с устоявшимися системами ценностей, принципов и методов работы, какими являются, например, коллективы образовательных учреждений.

Таким образом, стратегической целью кадровой политики организации является формирование конкурентоспособного высокопрофессионального, ответственного и сплоченного трудового коллектива, способствующего достижению долгосрочных целей и реализации общей стратегии организации». Среди ведущих принципов формирования кадровой политики выделяются:

- соответствие трудовому законодательству;
- обусловленность целями стратегического развития организации;
- экономическая обоснованность;
- приоритет индивидуально-личностного подхода;
- гибкость — способность к инновационным преобразованиям при сохранении базовых ценностей трудовых отношений.

Литература:

1. Кибанов А. Я. Управление персоналом организации: учебник / под редакцией А. Я. Кибанова, — 4-е изд., доп. и перераб. — М.: ИНФРА-М, 2010. — 695 с.
2. Кузьмина Н. М. Кадровая политика корпорации: монография / Н. М. Кузьмина. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 168 с.
3. Михайлина Г. И. Управление персоналом: Учебное пособие / Г. И. Михайлина, Л. В. Матраева. — М.: Дашков и К, 2016. — 280 с.
4. Травин В. В., Дятлов В. А. Менеджмент персонала предприятия: Учеб. Пособие. — 4-е изд. / В. В. Травин, В. А. Дятлов — М.: Дело, 2015—233 с.

Организационное проектирование подразделения транспортной компании

Романова Елена Олеговна, студент магистратуры
Российский университет транспорта (МИИТ) (г. Москва)

Статья посвящена основным методам и ключевым этапам организационного проектирования подразделения транспортной компании, применение которых позволит обеспечить ее успешное функционирование в условиях изменяющегося рынка.

Железнодорожный транспорт является одним из ведущих отраслей транспортного комплекса, оказывающий значительное влияние на решение экономических, научно-технических, социальных и экологических проблем страны. В условиях мирового финансово-экономического кризиса более остро стоит вопрос об инновационном обновлении отрасли: создании новых и трансформации существующих субъектов хозяйствования, правовых, экономических и организационно-управленческих механизмов, внедрении новых технологий и методов развития внешнеэкономической деятельности.

Инновационное развитие в свою очередь требует раскрытия профессионального и творческого потенциала работников, повышения эффективности и результативности труда работников холдинга на основе заинтересованности в результатах труда, роста вовлеченности персонала в решение корпоративных задач.

Вовлеченность предполагает широкую информированность персонала, систему объективной оценки эффективности его деятельности, установление четкой взаимосвязи между экономической эффективностью, производительным и прибыльным трудом, материальным и социальным благополучием персонала. Реализация принципа вовлеченности позволяет превратить кадровый потенциал профессиональных, ответственных и мотивированных к труду работников в наиболее ценный капитал Компании, первооснову эффективной корпоративной деятельности.

Достижение этих и других целей обуславливается и обеспечивается возможностями применения современных методик организационного проектирования.

Проектирование организационных структур управления осуществляется на базе основных методов: аналогий, экспертно-аналитического, структуризации целей,

организационного моделирования, реинжиниринга бизнес-процессов [1, с. 226].

Метод аналогий состоит в использовании опыта структур управления в аналогичных организациях и предусматривает выработку типовых структур управления в различных видах организаций, определение различных рамок, условий и механизма применения.

Экспертно-аналитический метод состоит в изучении рекомендаций и предложений экспертов и опытных управленцев — практиков. Цель этого метода заключается в выявлении специфических особенностей работы аппарата управления, определении возможных недостатков в деятельности различных звеньев организационных структур, подготовке обоснованных рекомендаций по их совершенствованию. На основе экспертных оценок проводится диагностический анализ организационных структур и их оценка.

Метод структуризации целей состоит в выработке системы целей организации, включая их количественную и качественную формулировки, проведении анализа организационных структур на соответствие системе целей. При его использовании выполняются следующие этапы:

- 1) разработка системы «дерева целей»;
- 2) проведение экспертного анализа предлагаемых вариантов организационной структуры с точки зрения организационной обеспеченности достижения каждой из целей;
- 3) составление таблиц полномочий и ответственности за достижение целей каждым подразделением, так и по комплексным многофункциональным видам деятельности, где конкретизируются границы ответственности; определение конкретных итогов, за достижение которых устанавливаются ответственность, полномочия, которыми наделяются соответствующие органы управления.

Метод организационного моделирования состоит в разработке формализованных математических, графических и других отображений распределения полномочий и ответственности в организации, являющихся базой для построения, анализа и оценки различных вариантов организационных структур по взаимосвязи их переменных.

Метод реинжиниринга бизнес-процессов. Ради-кальным методом организационной перестройки считается реинжиниринг бизнес-процессов или реинжиниринг организации на основе бизнес-процессов.

Реинжиниринг — это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов с целью достижения существенных улучшений в таких ключевых показателях результативности, как затраты, качество, уровень обслуживания и оперативность.

Сущность реинжиниринга состоит в том, что вначале единая деятельность фирмы как экономического субъекта разделяется на определенные части (бизнес-процессы), а затем они соединяются в новое целое, которое и обеспечивает кардинальное, коренное улучшение ситуации.

При оценках эффективности организационной структуры используются следующие группы показателей:

1) характеризующие эффективность системы управления, выражающиеся через конечные результаты деятельности организации и затраты на управление. В качестве эффекта могут рассматриваться объем выпускаемой продукции, прибыль, себестоимость, капитальные вложения, качество продукции и т.п.;

2) характеризующие содержание и организацию процесса управления, в том числе непосредственные результаты и затраты управленческого труда. В качестве затрат на управление учитываются текущие расходы на содержание аппарата управления, эксплуатацию технических средств, подготовку и переподготовку кадров и т.д.;

3) характеризующие рациональность организационной структуры и ее технико-организационный уровень, которые могут использоваться в качестве нормативных при анализе эффективности проектируемых вариантов организационных структур. К ним относятся звенность системы управления, принятые нормы управляемости, уровень централизации функций управления и др.

Организационное проектирование подразделения транспортной компании включает несколько ключевых этапов и аспектов, которые стоит учитывать при реализации проекта:

Определение целей и задач — это ключевой этап, который закладывает основу успешной работы предприятия. Для этого необходимо определить, каких целей требуется достичь. Например, повышение эффективности, снижение затрат, улучшение качества обслуживания, обеспечение гибкости и адаптивности, устойчивое развитие предприятия. И, исходя из поставленных целей, разрабатывать конкретные задачи для их достижения. Например, оптимизация маршрутов, улучшение управления запасами.

Далее следует провести анализ текущей ситуации на рынке и внутри компании, оценить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы (SWOT-анализ), изучить существующие бизнес-процессы, выявить узкие места и проблемы (анализ текущих процессов).

На третьем этапе необходимо построить эффективную иерархию управления, а именно определиться с тем как будет выглядеть организационная структура (функциональная, матричная, линейная и т.д.) и установить четкие роли и обязанности для каждого сотрудника.

На следующем этапе потребуется провести процессное проектирование, смоделировать схемы процессов для ключевых операций (доставка, логистика, управление запасами), осуществить их картирование и рассмотреть возможности для их оптимизации.

С целью повышения эффективности и автоматизации процессов необходимо также рассмотреть внедрение специализированного программного обеспечения для управления транспортом. Например, отслеживание в режиме реального времени.

Одним из важных аспектов организационного проектирования является управление персоналом. Для повышения производительности труда требуется разработка стратегии подбора и обучения персонала, а также систем мотивации и его удержания.

Для оценки работы подразделения (эффективности) необходимо установление ключевых показателей эффективности (KPI), а также проведение регулярного анализа данных и при необходимости корректировка стратегии.

На заключительном этапе важно построить эффективное взаимодействие между подразделениями, создать каналы для внутренней коммуникации и механизмы для получения обратной связи от сотрудников и клиентов.

В ОАО «РЖД» процесс организационного проектирования регламентируется такими нормативными документами, как Положением об организационном дизайне в холдинге «РЖД» и Методикой оформления и анализа организационно-функциональных моделей. Нормативные документы разработаны с целью формирования единых требований и правил к проектированию и анализу эффективности организационно-функциональных моделей и оценке целесообразности внесения в них изменений, также в целях формирования эффективной, сбалансированной, экономически обоснованной системы управления, обеспечивающей в полном объеме выполнение текущих и стратегических задач ОАО «РЖД» [2].

Положение об организационном дизайне в холдинге «РЖД» включает полный спектр правил по формированию организационно-функциональной модели, расчёту ключевых индикаторов организационных единиц, разработке технико-экономического обоснования структурных преобразований на основе применения функционального анализа и процессного подхода.

Данный документ нацелен на создание среды, позволяющей формировать эффективные, сбалансированные и оптимальные по стоимости организационные струк-

туры любого уровня в условиях разнообразия бизнес-единиц и их функциональных особенностей.

Положение об организационном дизайне в холдинге «РЖД» определяет основные инструменты организационного дизайна и функционального анализа.

Таким образом, организационное проектирование требует комплексного подхода и вовлеченности всех уровней

управления. Четкое определение целей и задач позволяет создать стратегию, которая будет направлена на достижение поставленных результатов, обеспечивать при этом устойчивое развитие и конкурентоспособность. Регулярный анализ и адаптация стратегии помогут обеспечить успешное функционирование транспортной компании в условиях изменяющегося рынка.

Литература:

1. Теория организации: учебник и практикум для вузов/ Ю.В. Кузнецов, Е.В. Мелякова.— 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022., с. 226–227, 230.
2. Архитектура компании/ В. Градобоев.— Пульт управления: журнал для руководителей компаний транспортной отрасли, № 2 / 2019 г.
3. Сайт ОАО «РЖД» <https://company.rzd.ru/>

Условия управления процессом формирования корпоративной культуры в образовательной организации

Савичев Артем Владимирович, студент магистратуры

Арзамасский филиал Нижегородского государственного научно-исследовательского университета имени Н. И. Лобачевского

В статье рассматривается актуальная проблема современного педагогического менеджмента — условия управления процессом формирования корпоративной культуры образовательной организации. Рассматриваются элементы корпоративной культуры, выделяются условия управления корпоративной культурой.

Ключевые слова: условия, управление, корпоративная культура, образовательная организация.

В настоящее время школа предоставляет образовательные услуги населению, а, следовательно, является активным участником рынка образовательных услуг. Поэтому без чётких стратегических целей, без определённой миссии и философии, без корпоративной культуры сегодня образовательная организация вынуждена иметь низкий рейтинг и статус среди образовательных организаций. Корпоративная культура — элемент системы управления организацией, которая показывает то, насколько определены у организации цели, ценности, философия, стратегия. Корпоративная культура важна во всех организациях, и в образовательных в том числе. Без чёткой и определённой корпоративной культуры образовательной организации невозможны чёткие управленческие решения, эффективное осуществление образовательного процесса.

Связь корпоративной культуры образовательной организации с её конкурентоспособностью очевидна. Если в организации определены цели и ценности, каждый педагог знает миссию организации, знает, ради чего он работает, если школа имеет положительный имидж во внешней среде, то интерес к ней целевой аудитории будет повышен и конкурентоспособность образовательной организации возрастет [5].

Управленческий процесс в образовательной организации осуществляется на разных уровнях и в него

включены все сотрудники, включая педагогических работников. Директор образовательной организации осуществляет общее управление, которое складывается из традиционных управленческих функций: планирования, организации, мотивации, координации и контроля.

«Управление — это целенаправленное воздействие на определенный объект с целью стабилизации или изменения его состояния таким образом, чтобы достичь поставленной цели» [3, с. 90–92.].

Директор образовательной организацией управляет непосредственно учреждением, обеспечивая его основную функцию — образование и воспитание учащихся, путём создания соответствующих психолого-педагогических условий. Ресурсы, которые при этом находятся в распоряжении директора школы — трудовые, материальные, финансовые, информационные, технические и пр. К трудовым или кадровым ресурсам относятся непосредственно специалисты и педагоги образовательного учреждения, управление которыми включает в себя планирование и мотивацию, контроль и организацию, регулирование. Директор принимает непосредственные управленческие решения по кадровому составу педагогического коллектива, по мотивации учителей к педагогической деятельности и повышению их профессионального мастерства, по контролю за профессиональной компе-

тентностью педагогов, по организации образовательно-воспитательного процесса в школе.

В ходе исследования теоретической литературы нами были выявлены основные элементы корпоративной культуры образовательной организации:

001. Миссия и философия организации, стратегия развития.

002. Нормы, правила, традиции.

003. Корпоративная этика.

004. Мотивация и стимулирование развития сотрудников на их саморазвитие, повышение профессионального мастерства.

005. Инновационный потенциал педагогов.

006. Внешняя атрибутика, символика.

Управление созданием «корпоративной культуры образовательного учреждения является сложным процессом планирования, разработки и эффективного осуществления процесса. Данная деятельность по созданию корпоративной культуры состоит в определении последовательности и целесообразности различных мероприятий, обеспечивающих в конечном итоге достижение целей» [2].

Выделены условия управления формированием корпоративной культуры образовательной организации:

1. Проектирование корпоративной культуры образовательной организации на основе её компонентов (миссии и стратегии развития, мотивации педагогического коллектива, традиций и норм корпоративного поведения, инновационного потенциала педагогов, атрибутики и символики организации).

2. Разработка плана развития школы, в котором четко определены система мероприятий и виды деятельности по развитию всех элементов корпоративной культуры.

3. Создание мотивации к эффективной педагогической деятельности, к повышению педагогических компетенций педагогического коллектива,

4. Обеспечение благоприятного социально-психологического климата,

5. Разработка и совершенствование атрибутики образовательной организации, функционирование сайта организации.

6. Проведение систематической целенаправленной работы по повышению профессиональной компетентности педагогов образовательной организации, в том числе и руководителя, развитию их личностных и социальных характеристик, обеспечивающих высокое качество образовательной подготовки обучающихся.

7. Обеспечение грамотного и эффективного взаимодействия и сотрудничества с другими образовательными организациями, учреждениями дополнительного образования, участие в социальных акциях и социальных программах.

8. Реализация системы контроля с целью выявления трудностей в формировании корпоративной культуры образовательной организации, определения путей их устранения.

Реализация всех перечисленных выше условий будет способствовать формированию и развитию корпоративной культуры образовательной организации, что будет способствовать повышению её имиджа, конкурентоспособности, эффективности учебно-воспитательного процесса в целом.

Литература:

1. Демин, Д. Корпоративная культура: Десять самых распространенных заблуждений / Д. Демин.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 154 с.
2. Лайкер, Д. Корпоративная культура Toyota: Уроки для других компаний / Д. Лайкер.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 354 с.
3. Лизинский В. М. Имидж и миссия школы как ресурс ее развития.— М.: Центр «Педагогический поиск», 2006.— 108 с.
4. Макеев, В. А. Корпоративная культура как фактор эффективной деятельности организации / В. А. Макеев.— М.: Ленанд, 2017.— 248 с.

Центр профессионального развития сотрудников как инструмент оптимизации работы на примере автономного учреждения Курской области «Многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг»

Сотникова Мария Сергеевна, бизнес-аналитик;

Аболмасов Алексей Николаевич, руководитель

Региональный центр оптимизации государственных и муниципальных услуг Курской области

В статье приведен пример успешной практики внедрения изменений в процесс обучения новых сотрудников АУ КО «МФЦ». Концепция учебного центра предусматривает создание на основе принципов бережливого производства эффек-

тивного инструмента профессионального становления и развития специалистов, осуществляющих прием государственных и муниципальных услуг.

Ключевые слова: бережливое производство, процессная модель, пилотный проект, профессиональное становление, учебный центр.

Идея создания Учебного центра на базе регионального Центра оптимизации государственных и муниципальных услуг Курской области мотивирована желанием усовершенствовать систему предоставления государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна» путем оптимизации внутренних процессов [1]. В связи с чем в настоящее время автономным учреждением Курской области «Многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг» (далее — АУ КО «МФЦ») запущена полномасштабная работа по переходу от функциональной к процессной модели управления.

Процессная модель управления (далее — ПМУ), разработанная на основе идей бережливого производства (далее — БП), представляет собой систему взаимосвязанных процессов, отражающих оптимальную деятельность учреждения, с учетом имеющегося практического опыта, региональных и других особенностей организации его работы [1]. ПМУ преследует те же цели, что и БП — **непрерывного совершенствование процессов** и постоянное стремление к устранению всех видов потерь в потоке создания ценности для клиента [2, с. 42]. Применительно к АУ КО «МФЦ», потребителем выступает любой получатель государственных и муниципальных услуг, а его удовлетворенность зависит от качества выпускаемого продукта, т.е. качества предоставляемой услуги.

Следует оговориться, что деятельность АУ КО «МФЦ» определяется рядом специфических особенностей, поскольку результат работы учреждения для отдельно взятого получателя государственных и муниципальных услуг нематериален и всегда персонифицирован. Потенциальный заявитель оценивает не столько результат предоставленной услуги, сколько всю работу учреждения комплексно. И здесь решающим фактором, влияющим на уровень удовлетворенности, является квалифицированность кадрового состава, в частности работников приема. Исходя из этих соображений, было принято решение о запуске проекта по оптимизации процесса обучения новых сотрудников в учреждении.

На старте проекта отделом оптимизации государственных и муниципальных услуг Курской области, взявшим на себя роль проектного офиса, совместно с рабочей группой учреждения проведен всесторонний анализ текущего состояния процесса обучения в АУ КО «МФЦ», который включал в себя:

а) анализ удовлетворенности действующих работников организацией обучения в учреждении, в ходе которого собраны предложения по улучшению процесса (рис. 1);

б) исследование существующей модели обучения для определения основных проблем и недостатков (далее — потеря) и их влияния на процесс:

в) визуализация процесса обучения методом картирования с схематичным обозначением выявленных потерь для определения основной гипотезы проекта:

По итогам проведенного исследования сформирован перечень потерь, оказывавших существенное влияние на качество обучение и уровень удовлетворенности заявителей соответственно:

- отсутствие единых стандартов обучения;
- разная квалификация наставников, проводящих обучение новых сотрудников без отрыва от основной деятельности;
- большая нагрузка на наставников филиалов за счет совмещения процесса обучения с основной работой;
- отвлечение наставника от основной профессиональной деятельности: 5% от общего числа работников МФЦ (около 20 человек) совмещают наставничество с основной деятельностью. Временные затраты на наставничество составляют до 3 часов рабочего времени, за то же время действующий сотрудник в среднем может обслужить 9–12 заявителей;
- разная степень мотивации наставников на развитие собственных знаний, умений и навыков (далее — ЗУН) и/или передачу профессионального опыта новым сотрудникам;
- отсутствие контроля качества профессиональной подготовки работников приема;
- как следствие, разный уровень подготовки новых сотрудников;
- как следствие, низкая степень универсальности новых сотрудников.

Для решения перечисленных проблем проектной группе совместно с рабочей группой проекта предстояло решить следующие задачи:

- организовать учебный центр на базе регионального центра оптимизации государственных и муниципальных услуг Курской области;
- подготовить квалифицированный штат тренеров из числа действующих сотрудников;
- разработать и утвердить единую программу обучения;
- разработать и утвердить график процесса обучения;
- разработать и утвердить систему внутренней проверки качества ЗУН;
- для новых работников утвердить прохождение обучения как один из обязательных этапов стажировки.

Согласно гипотезе проекта, качество процесса предоставления государственных и муниципальных услуг находится в прямой зависимости от уровня профессионального образования работников МФЦ. При условии, что существующая модель обучения не давала желаемых результатов, появилась необходимость в ее развитии до си-

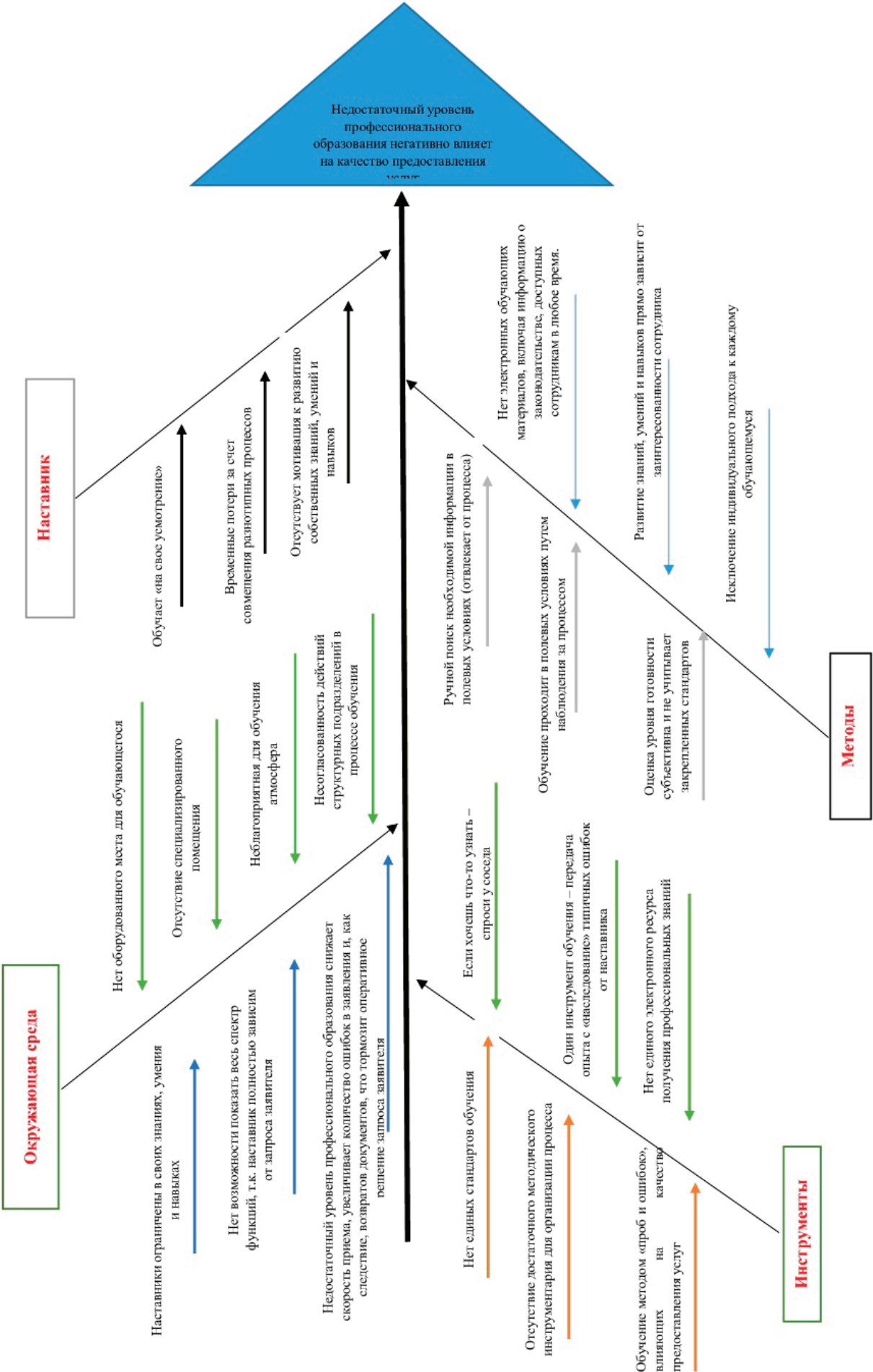
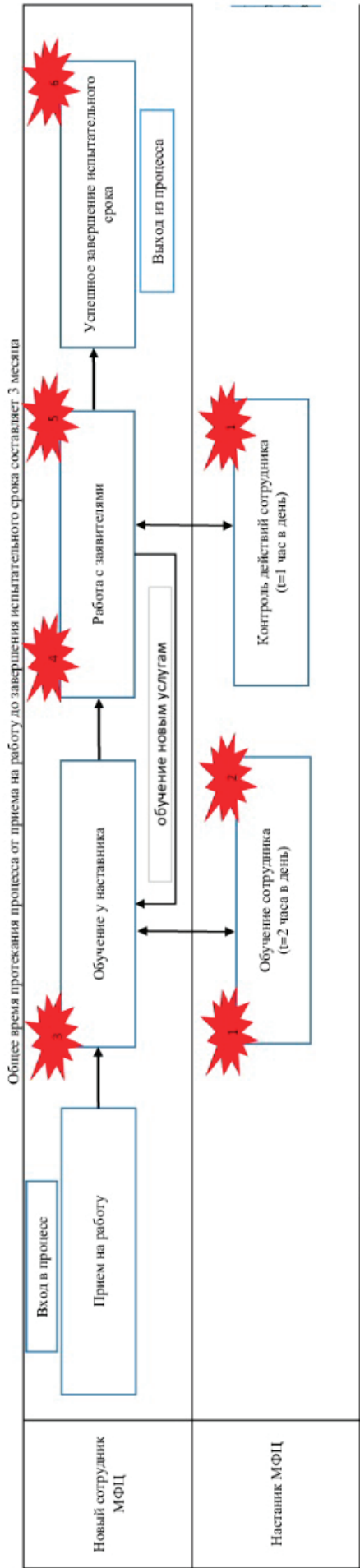


Рис. 1

Текущее состояние: "Оптимизация процесса обучения универсальных специалистов автономного учреждения Курской области "Многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг"



Описание проблем процесса:

1. Отвлечение наставника от основной профессиональной деятельности (5% сотрудников МФЦ, порядка 20 человек, задействованы в работе по наставничеству ежедневно, временные затраты на наставничество составляют 3 часа рабочего времени действующего сотрудника в день, в среднем действующий сотрудник МФЦ обслуживает 3-4 посетителя в час)
2. Разная квалификация и мотивированность наставников на развитие и обучение новых сотрудников - разный уровень начальной подготовки.
3. Отсутствие стандарта обучения
4. Разный уровень подготовки новых сотрудников
5. Низкая степень универсальности сотрудников по количеству оказываемых услуг
6. Отсутствие контроля качества подготовки сотрудников

Дата разработки: 24.07.2023 г.

Рис. 2

системы профессиональной подготовки с едиными стандартами и требованиями к образовательному процессу.

На этапе внедрения изменений сотрудники проектного офиса провели интервью непосредственных участников процесса. Особое внимание в исследования уделялось показателям, отражающим готовность к изменениям (мотивацию), пользу проекта для отдельных работников (ожидания от проекта) и пользу проекта для учреждения в целом (результаты проекта) (таб. 1).

Цель данного мероприятия — сбор обратной связи от заинтересованных сторон и агрегация результатов для дальнейшего их использования при разработке учебного

центра. На основе полученной информации проектный офис сформировал критерии эффективности и целевые показатели проекта (таб. 2) и разработал концепцию системы обучения в АУ КО «МФЦ» при условии включения в нее Учебного центра (далее — УЦ).

В соответствии с разработанной целевой моделью процесса обучения (рис. 1), УЦ должен отвечать следующим параметрам:

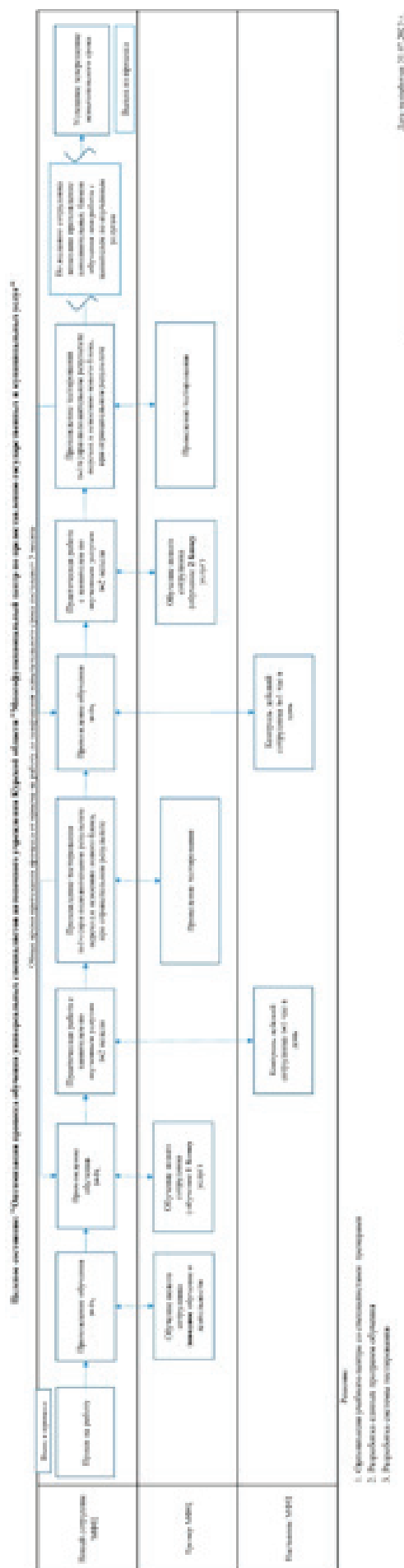
1. стать одним из элементов целостной системы обучения в учреждении;
2. работа УЦ осуществляется на базе регионального центра оптимизации государственных и муниципальных

Таблица 1. Матрица мнений заинтересованных сторон

Заинтересованная сторона	Мотивация	Ожидания	Польза
Заявитель	Получение качественных услуг от понимающих свою работу сотрудников	Хорошо обученные сотрудники могут обеспечить более быстрое и эффективное обслуживание клиентов.	Положительный опыт. Удовлетворенность заявителя.
Новый работник МФЦ	Эффективное обучение, развитие необходимых навыков и знаний; Положительный результат; Снижение затраченного времени на обучение.	Использовать новые технологии и методы обучения.	Сокращение сроков подготовки специалистов. Положительный опыт.
Тренер	Разработка и предоставлении обучающих программ и материалов для обучения. Помочь развивать навыки и знания, необходимые для эффективного и качественного выполнения своих обязанностей. Поделиться опытом и знаниями, чтобы сотрудники становились более компетентными в своей работе.	Возможность дополнительного дохода. Возможность продемонстрировать свою программу обучения.	Повышение качества предоставления услуг. Самореализация. Улучшение репутации АУ КО «МФЦ».
Наставник	Обеспечении соответствия обучения сотрудников нормативным требованиям и стандартам; Развитие компетентных сотрудников; Снижение нагрузки за счет передачи части полномочий по обучению тренерам. Сосредоточение на адаптации к рабочей среде	Быстрый и качественный прием заявителя. Сокращение сроков подготовки специалистов приема. Высокий уровень интеграции нового работника в команду.	Удовлетворенность заявителя. Совершенствование и оптимизация процесса обучения. Быстрый и качественный прием заявителя с соблюдением законодательства. Улучшение репутации АУ КО «МФЦ».

Таблица 2. Критерии эффективности

Критерий эффективности	Текущий показатель	Целевой показатель
Количество сотрудников, задействованных при обучении (чел.)	12	2
Количество наставников задействованных при контроле работы новых сотрудников (чел.)	12	6
Сокращение потерь времени при обучении вновь принятых специалистов в месяц (час.)	480	0
Сокращение времени обучения сотрудников (час./ 3 мес.)	480	96
Увеличение количества предоставляемых видов услуг новым сотрудникам после прохождения обучения (ед.)	20	40



услуг Курской области, без привлечения сторонних организаций, предоставляющих образовательные услуги;

3. штат УЦ формируется из действующих сотрудников АУ КО «МФЦ» и включает в себя наставников на рабочих местах и тренеров УЦ, специализирующихся на применении методов бережливых технологий в практической деятельности и обладающих необходимым уровнем ЗУН в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг;

4. взять на себя полномочия по профессиональной подготовке кандидатов на вакантные должности и их становлению;

5. предоставить обучающимся возможность получить не только теоретические знания, но и практические навыки на «Фабрике процессов» симулирующей жизненные ситуации, возникающие в процессе предоставления государственных и муниципальных услуг.

Подготовка к запуску пилотного проекта УЦ проходила с октября 2023 года по март 2024 года и заключалась в формировании нормативной, методической и ресурсной базы центра:

- подготовка нормативно-правовой базы, регламентирующей работу УЦ на базе отдела оптимизации государственных и муниципальных услуг АУ КО «МФЦ»;

- закупка и материально-техническое оснащение образовательной площадки учреждения;

- разработка и утверждение учебно-методических материалов при участии специалистов отдела Анализа (название скорректировать) и методолога отдела оптимизации государственных и муниципальных услуг АУ КО «МФЦ»;

- разработка и утверждение контрольно-измерительных материалов (тестов) методологом отдела оптимизации государственных и муниципальных услуг АУ КО «МФЦ»;

- размещение лекционных материалов, справочной информации и инструментов контроля в электронной «Базе знаний» при содействии отдела информационных технологий АУ КО «МФЦ»;

- разработка и запуск цифровой формы обратной связи от обучающихся с привлечением опыта проектного офиса.

Уже в марте текущего года состоялось первое очное занятие для сотрудника АУ КО «МФЦ» проходящего испытательный срок — этот момент обозначил начало этапа апробации нового подхода к обучению. Всего же за период работы УЦ (с марта по июль 2024 ода) программу профессиональной подготовки освоили 21 человек.

Чтобы оценить качество освоения программы слушателями, уполномоченными сотрудниками-тренерами проведен письменный контроль ЗУН у участников процесса: средний процент выполнения итоговым тестированием по изученным темам составил **95,45%**.

Для формирования объективной оценки качества образовательного процесса после запуска работы УЦ проектный офис провел:

- сбор и анализ обратной связи от участников образовательного процесса по оценке уровня удовлетворенности организацией работы в УЦ;

- сбор и анализ мнений от независимых экспертов, которыми в рамках проекта выступали начальники филиалов АУ КО «МФЦ», посредством интервью;

- сопоставительный анализ матрицы компетенций сотрудников до и после начала прохождения обучения на базе УЦ по параметрам «универсальность» и «количество групп услуг (подключено работнику)»;

- мониторинг оценки удовлетворенности учебным процессом на этапе завершения пилотирования проекта.

На основании консолидированных данных, полученных в ходе исследований, рабочей группой совместно с проектным офисом были сформулированы выводы об эффективности пилотируемого проекта:

1. Повышение знаний и навыков. Сотрудники продемонстрировали продвинутый уровень знания и навыки в тематике, обученной в рамках обучающей программы.

2. Сотрудники успешно применяют полученные знания и навыки на рабочем месте, что привело к повышению производительности работы.

3. Улучшение качества работы: хорошо обученные сотрудники демонстрируют высокий уровень качества работы, допускают меньше ошибок, точно выполняют поставленные задачи и предлагают инновационные решения проблем.

4. Рост уровня мотивации к саморазвитию: сотрудники чувствуют, что их знания и навыки развиваются благодаря обучению и тестированию, что приводит сотрудника к желанию продолжать свое профессиональное развитие, влияющих на карьерный рост.

5. Увеличение скорости оформления пакета документов по услуге новыми сотрудниками приема за счет многопрофильной подготовки.

6. Повышение эффективности работников АУ КО «МФЦ», осуществлявших прием граждан параллельно процессу наставничества над новичками, за счет передачи функций обучения и становления УЦ.

За короткий срок работа УЦ позволила систематизировать и привести к единому стандарту обучение новых сотрудников АУ КО «МФЦ» порядку предоставления государственных и муниципальных услуг с применением принципов, технологий и инструментов бережливого производства.

Положительный опыт пилотирования проекта показал реальный потенциал образовательной базы учреждения и возможные пути ее развития. В результате решением рабочей группы АУ КО «МФЦ» организована оптимизация всего процесса обучения.

До конца 2024 года планируется:

1. провести реорганизацию системы обучения и утвердить новый порядок профессионального становления и развития сотрудников АУ КО «МФЦ»;

2. расширить полномочия УЦ в части проведения обучающих занятий не только для новых, но и действующих сотрудников;

3. ввести систему профессионального повышения квалификации на базе УЦ;

4. обеспечить работникам учреждения доступ к единым стандартизированным программам повышения квалификации независимо от их местонахождения;

5. вывести на систематический уровень практическое обучение всех сотрудников АУ КО «МФЦ» применению

принципов и инструментов бережливого производства при предоставлении государственных и муниципальных услуг;

6. обеспечить централизацию и систематизацию методического сопровождения сотрудников;

7. повысить качество обучения сотрудников АУ КО «МФЦ».

Литература:

1. Методические рекомендации по внедрению процессного управления в деятельность многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг на основе базовой процессной модели (утв. Минэкономразвития России 22.05.2023) [Электронный ресурс]. URL: <https://sudact.ru/law/metodicheskie-rekomendatsii-po-vnedreniiu-protsessnogo-upravleniia-v-metodicheskie-rekomendatsii/> (дата обращения: 19.08.2024)
2. Основы бережливого производства: программа обучения и развития персонала / АНО «Федеральный центр компетенций в сфере производительности труда», 2021. С. 42

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 37 (536) / 2024

Выпускающий редактор Г. А. Письменная
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 25.09.2024. Дата выхода в свет: 02.10.2024.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.