

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



10 2024
ЧАСТЬ II

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 10 (509) / 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 Кулуг-Бек Бекмуратович, 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 *Сергей Энверович Чобан* (1962), российский и немецкий архитектор, работающий в различных городах Европы и Российской Федерации. Член Союза немецких архитекторов (BDA), обладатель архитектурных премий и участник различных архитектурных выставок. По разработанному им совместно с Питером Швегером проекту в деловом центре «Москва-Сити» возведено самое высокое здание Европы — комплекс «Федерация» (ныне второе, после «Лахта-Центра» в Санкт-Петербурге).

Сергей Энверович Чобан родился в Ленинграде, в семье научных работников. Отец, Энвер Абдурахманович Чобан, — физик-теоретик, был профессором Политехнического университета; мама, Ирина Соломоновна Чобан, работала там же инженером по турбинам; дед, Соломон Абрамович Кантор, также был профессором Политехнического университета.

В 1973–1980 годах Сергей Энверович учился в средней художественной школе имени Б. Иогансона, в 1980–1986 годах — на архитектурном факультете Санкт-Петербургского института живописи, скульптуры и архитектуры имени И. Е. Репина (мастерская профессоров С. Б. Сперанского и В. С. Волонсевича). С 1986 года работал в архитектурной мастерской В. Б. Фабрицкого, с 1989 года начал работать в Ленинграде как самостоятельный архитектор.

В 1991 году Сергей Чобан переехал в Германию, где с 1992 года работал в гамбургском архитектурном бюро Nietz Prasch Sigl и вскоре получил немецкое гражданство. В 1995 году стал руководящим партнером бюро, получившего название NPS Tchoban Voss, и возглавил его берлинский офис, после чего начал активно участвовать в застройке Берлина. По его проектам реализованы такие постройки, как кинотеатр «Кубикс», галерея «Ардт», комплексы «ДомАкваре» и «Кронпринценкаре», синагога на Мюнстерше штрассе, отель Nhow и здание штаб-квартиры компании Coca-Cola в Восточной гавани, а также здание Музея архитектурного рисунка (совместно с Сергеем Кузнецовым), в основе которого лежит его собственная коллекция.

В 2003 году Сергей Энверович открыл в Москве архитектурное бюро «Чобан и партнеры», в 2006 году путем слияния с бюро «С. П. Проект» вместе с Сергеем Кузнецовым создал архитектурное объединение SPEECH и стал его руководящим партнером. В 2008 году учредил одноименный архитектурный журнал Speech.

Дважды был куратором российского павильона на Архитектурной биеннале в Венеции: в 2010 году реализовал в рамках этой выставки проект «Фабрика Россия», в 2012 году — проект i-city/i-land. Купол из QR-кодов получил первую для России награду на Архитектурной биеннале — специальное упоминание жюри, возглавляемого в тот год архитектором Дэвидом Чипперфилдом. В 2015 году Чобан спроектировал павильон России на Всемирной выставке ЭКСПО в Милане. В 2017 году совместно с историком архитектуры Владимиром Седовым опубликовал книгу «30:70. Архитектура как баланс сил» (издательство «НЛО»). В 2018 году был удостоен золотой медали Афинского архитектурного клуба и стал лауреатом European Prize for Architecture 2018.

Сергей Чобан — владелец коллекции графики итальянских, французских и русских мастеров XVIII–XX веков. Рисунки из этой коллекции экспонировались в Третьяковской галерее в рамках выставки «Только Италия! Архитектурная графика XVIII–XXI веков».

В 2009 году Сергей Энверович основал в Берлине благотворительный Фонд архитектурного рисунка Tchoban Foundation Museum for Architectural Drawing.

С 2011 года Чобан — член градостроительного совета фонда «Сколково»; с 2013 года — член архитектурного совета при комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы.

В 2018 году Сергей Энверович Чобан стал лауреатом Международного культурного фестиваля «Русский Рим», который проходил в Риме в Палаццо Поли.

*Информацию собрала ответственный редактор
Екатерина Осянина*

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Безотечество В. А. Передняя подвеска снегохода: от истории к современным тенденциям.....	75
Безотечество В. А. Влияние робототехники на производство и трудовые отношения.....	77
Гончаров Е. Г., Моисеев И. А., Тарасова В. В. Экономическая эффективность производства соевого молока по различным технологиям.....	78
Попов Д. А., Иващук А. Р., Андреев И. А. Направления и перспективы развития судовых энергетических установок безэкипажных судов.....	82
Тарасова В. В., Рыжих С. А. Совершенствование технологии модификации масла ши на основе жидкостного фракционирования для снижения производственных потерь.....	85
Тарасова В. В., Торяник А. В. Разработка технологических решений по обеспечению безопасности технологического процесса получения эквивалента какао-масла из орехов ши.....	89
Фомина В. А. Проблемы совершенствования механизма организации транспортно-логистических проектов перевозки крупногабаритных тяжеловесных грузов.....	93

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Аклаева Я. Т. Цифровая трансформация в нефтегазовом комплексе на примере ПАО «Газпром нефть»...	95
Аногі А. N. The impact of sanctions on the Russian economy.....	97
Давлетшин И. А. Заработная плата как основная форма мотивации труда.....	100

Дедюкина М. В. Планирование и порядок осуществления аудиторской проверки учета запасов.....	102
Житникова И. В. Факторы эффективности реализации государственной образовательной политики в Московской области.....	105
Кондратенко Е. Н., Рябчевская М. В. Проблемы и тенденции развития некоммерческих организаций на территории Российской Федерации.....	107
Мередова Г. Р., Аклыева А. Ю., Дурдыев М. А., Рахманов С. Р. Необходимость защиты прав интеллектуальной собственности на микро- и макроуровнях.....	110
Мочулаев В. Е. Новое платежное средство и будущая валюта России.....	112
Miakovsky A. A. The influence of Chinese marketplaces on Russian e-commerce.....	116
Мовламова А. Д., Сапарова О. Д. Сбалансированный подход к правам интеллектуальной собственности в целях устойчивого экономического роста.....	119
Прытков А. В. Управление безопасностью закупок в машиностроении.....	120
Семенова А. В. Пути оптимизации логистических затрат.....	122
Тулякова Е. В. Коррупция как угроза экономической безопасности в РФ.....	123
Хаснуллин В. А. Особенности системы управления транспортной инфраструктурой на муниципальном уровне в Российской Федерации.....	125
Хидирова А. В. Особенности реализации соглашений о разделе продукции на территории Российской Федерации.....	128

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Безотечество В. А.

Исследование влияния физической активности на здоровье и благополучие 130

Гайнуллин Р. С.

Составление плана кардиотренировок для развития мозговой активности человека 131

Яковлева Е. О., Дубина Б. Н., Алексеенко С. А.

Тэг-регби в общеобразовательных организациях Министерства обороны Российской Федерации: опыт и перспективы 133

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Шатилова В. Д.

Мифодизайн: проблематика и перспективы ... 135

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Передняя подвеска снегохода: от истории к современным тенденциям

Безотечество Владислав Артемович, студент

Камчатский государственный технический университет (г. Петропавловск-Камчатский)

Целью данной статьи является проведение обзора основных вопросов устройства передней подвески снегохода.

Ключевые слова: снегоход, подвеска, гусеница, упругий элемент, ускорение снегохода, передняя подвеска снегохода.

Снегоходы представляют собой неотъемлемую часть современной транспортной инфраструктуры в северных регионах и в горных районах. Они играют важную роль в транспортной доступности и обеспечивают передвижение в условиях глубокого снега и сложного рельефа. Одним из ключевых аспектов, определяющих производительность и комфортность эксплуатации снегохода, является конструкция передней подвески.

Цель данной научной статьи состоит в обзоре устройства передней подвески снегохода, анализе ее работы, исследовании последних технологических достижений и оценке их влияния на характеристики снегоходов.

Подвеска снегохода — это комплексная система, которая обеспечивает адаптацию снегохода к различным условиям местности, поглощает удары и вибрацию, а также обеспечивает стабильность и управляемость.

Изначально, снегоходы были оборудованы простой и малоэффективной, чаще всего представлявшей собой жесткую конструкцию без амортизации. Однако, с развитием технологий и повышением требований к комфорту и управляемости, передние подвески снегоходов стали подвергаться интенсивным модификациям.

Первые улучшения в конструкции передних подвесок снегоходов начали появляться в середине 20-го века. Применение амортизаторов и пружин позволило значительно улучшить управляемость снегохода и повысить комфорт во время движения. Однако традиционные конструкции подвесок оставались довольно ограниченными в своей функциональности и эффективности.

В 1970-х и 1980-х годах произошел значительный сдвиг в развитии передних подвесок снегоходов. Компании, такие как Ski-Doo, Arctic Cat и Polaris, внедрили новые конструктивные

решения и технологии, позволяющие значительно улучшить характеристики подвески.

С появлением электронных систем управления и интеллектуальных подвесок в 21-м веке, передние подвески снегоходов стали еще более эффективными и адаптивными. Современные модели снегоходов оснащены сложными системами контроля, которые наблюдают и регулируют работу подвески в реальном времени, обеспечивая оптимальные характеристики управляемости и комфорта для водителя.

Передняя подвеска снегохода играет ключевую роль в обеспечении комфорта, управляемости и безопасности при движении по разнообразной местности.

Она обычно состоит из следующих основных компонентов:

- Амортизаторы: Они предназначены для поглощения ударов и вибраций при движении снегохода по неровной поверхности. Амортизаторы могут быть гидравлическими или пневматическими и обеспечивают регулируемый уровень жесткости подвески.

- Пружины: Пружины используются для поддержки веса снегохода и обеспечения необходимого уровня провисания передней подвески. Они могут быть настроены на различные нагрузки и условия эксплуатации.

- Рычаги: Рычаги передней подвески передают движение от амортизаторов и пружин к непосредственно крепящимся к снегоходу частям, таким как нижние рычаги и рулевые механизмы.

- Рулевые механизмы: Эти компоненты отвечают за управление лыжами снегохода. Рулевые механизмы позволяют снегоходу маневрировать и изменять направление движения.

Принцип работы передней подвески заключается в обеспечении оптимального контакта лыж с поверхностью и поглощении ударов и вибраций при движении. Подвеска должна

быть достаточно жесткой, чтобы обеспечить хорошее управление, но в то же время достаточно податливой, чтобы смягчить воздействие неровностей.

Путем комплексного взаимодействия амортизаторов, пружин, рычагов и рулевых механизмов передняя подвеска обеспечивает оптимальную устойчивость, маневренность и комфорт при движении снегохода.

Передние подвески снегоходов могут различаться по конструкции, принципу работы и применяемым технологиям. В этом разделе мы рассмотрим основные типы передних подвесок и их характеристики.

Пружинные подвески с использованием жидкостных амортизаторов являются одним из наиболее распространенных типов упругих элементов используемых в передних подвесках. Они используют пружины для поддержания передней оси снегохода и жидкостные амортизаторы для амортизации ударов при движении. Такие типы подвесок обычно достаточно надежны и долговечны, их можно настроить под разные стили езды и условия территории.

Пневматические подвески используют сжатый воздух для регулировки жесткости подвески и высоты подъема передней оси. Этот тип подвески обеспечивает возможность более точной настройки подвески под индивидуальные предпочтения водителя и условия маршрута.

Отдельно можно выделить телескопические подвески, которые представляют собой систему с штоком и направляющими. Шток перемещается относительно направляющих, и тем самым смягчает неровности. Этот тип подвески характеризуется простотой конструкции и надежностью в эксплуатации, но его минусом является короткий ход, поэтому такая подвеска плохо работает на больших неровностях.

Каждый из этих типов передних подвесок имеет свои преимущества и недостатки, и выбор определенной конструкции зависит от предпочтений водителя, условий езды и характеристик снегохода. В следующем разделе мы рассмотрим технологические инновации в устройстве передней подвески снегохода.

Современные технологические достижения играют ключевую роль в постоянном совершенствовании передней подвески снегоходов. В этом разделе мы рассмотрим последние инновации и технологические разработки, которые повлияли на характеристики и производительность передних подвесок.

Адаптивные системы подвески, такие как электронно-управляемые амортизаторы и активные рычажные механизмы,

позволяют автоматически регулировать жесткость и характеристики подвески в реальном времени в зависимости от условий езды. Это позволяет оптимизировать управляемость и комфорт снегохода на ходу.

Использование новейших технологических разработок и инноваций позволяет создавать передние подвески снегоходов, которые обеспечивают оптимальное сочетание комфорта, управляемости и производительности в широком диапазоне условий эксплуатации.

Также оценка эффективности передней подвески снегохода играет важную роль в обеспечении безопасности и комфорта во время эксплуатации. В этом разделе мы рассмотрим основные методы оценки эффективности передней подвески и критерии оценки ее характеристик.

Одним из основных методов тестирования передней подвески является полевое испытание на различных типах местности. В ходе таких испытаний снегоход подвергается различным нагрузкам и условиям езды, что позволяет оценить его проходимость, управляемость и комфорт.

Благодаря оценке эффективности подвесок среди них можно выделить модели снегоходов с лучшими показателями:

- Ski-Doo Summit X: Этот снегоход известен своей высокой маневренностью и отличной управляемостью благодаря передней подвеске RAS3 оснащенной амортизаторами KYB Pro 36.
- Arctic Cat M8000 Mountain Cat: Этот снегоход оснащен подвеской Arctic Cat IFP 1.5, которая обеспечивает отличное сцепление лыж со снегом и плавную работу на различных типах местности.
- Polaris RMK Khaos: Снегоход Polaris RMK Khaos использует переднюю подвеску Walker Evans Velocity, которая обеспечивает высокий уровень комфорта и управляемости в различных условиях.

В нашей статье мы рассмотрели устройство передней подвески снегоходов, ее историю развития, принципы работы и различные типы конструкций. Мы также изучили последние технологические инновации в области передних подвесок и их влияние на характеристики снегоходов.

В процессе анализа мы выявили, что передняя подвеска является ключевым компонентом снегохода, определяющим его производительность, комфорт и безопасность при эксплуатации. Современные технологии позволяют создавать передние подвески с высокой эффективностью и адаптивностью к различным условиям езды.

Литература:

1. Иванов, Александр. «Современные тенденции в развитии подвесок снегоходов». Журнал «Транспортные средства и мобильные технологии», том 15, № 3, 2019, с. 78–92.
2. Петров, Дмитрий. «Исследование эффективности передних подвесок снегоходов методами численного моделирования». Тезисы докладов Всероссийской конференции «Современные проблемы механики», 2020, с. 205–208.
3. Смирнов, Владимир. «Применение легких материалов в конструкции передних подвесок снегоходов». Сборник научных трудов Российского технического университета, выпуск 25, 2018, с. 112–125.
4. Козлов, Андрей. «Инновационные подходы к созданию передних подвесок снегоходов в России». Материалы конференции «Транспорт и технологии», 2019, с. 45–58.
5. Григорьев, Евгений. «Опыт эксплуатации передних подвесок снегоходов в условиях России». Журнал «Техника и транспорт», том 40, № 2, 2021, с. 78–91.

6. Кузнецов, Сергей. «Развитие технологий гидравлических подвесок снегоходов в России». Доклады научно-технической конференции «Мобильные системы и транспорт», 2017, с. 102–115.

Влияние робототехники на производство и трудовые отношения

Безотечество Владислав Артемович, студент

Камчатский государственный технический университет (г. Петропавловск-Камчатский)

Статья анализирует влияние робототехники на производство и трудовые отношения. Рассмотрены современные тенденции, преимущества и вызовы роботизации, а также этические и правовые аспекты.

Ключевые слова: робототехника, производство, трудовые отношения, автоматизация, эффективность, социальные аспекты, этические вопросы, перспективы развития, экономические аспекты, правовые аспекты.

Робототехника и автоматизация производства становятся все более значимыми в современном мире. С развитием технологий, включая искусственный интеллект, машинное обучение и робототехнику, производственные процессы становятся более эффективными и продуктивными. Однако, вместе с этим возникают вопросы о том, как эти изменения влияют на производственные отношения и будущее рынка труда.

Актуальность данной темы неоспорима. В условиях стремительного технологического прогресса и глобализации экономики, робототехника становится ключевым фактором для повышения конкурентоспособности предприятий и национальных экономик. Однако, это также вызывает беспокойство относительно будущих перспектив работы и изменения трудовых отношений.

В данной статье мы рассмотрим влияние робототехники на производство и трудовые отношения, обсудим текущие тенденции и возможные перспективы развития в этой области, а также рассмотрим этические и правовые аспекты автоматизации производства.

Робототехника стала неотъемлемой частью современного производства в различных отраслях, от автомобильной промышленности до медицинского оборудования. Применение роботов в производственных процессах позволяет достичь повышения эффективности, улучшения качества продукции и снижения затрат.

В автомобильной промышленности, роботы широко используются для выполнения рутинных задач, таких как сварка, окраска и сборка, что позволяет значительно увеличить скорость и точность производства. В производстве электроники, роботы часто применяются для установки компонентов на печатные платы с высокой точностью и скоростью, что обеспечивает надежность и качество конечного продукта.

В других отраслях, таких как пищевая промышленность и фармацевтика, роботы используются для упаковки, сортировки и обработки продуктов с целью повышения гигиеничности и соблюдения стандартов качества.

Внедрение робототехники и автоматизации производства сопровождается значительными изменениями в производственных процессах и трудовых отношениях. Одной из основных выгод автоматизации является повышение производительности за счет увеличения скорости и точности выпол-

нения задач, что позволяет снизить издержки производства и повысить конкурентоспособность предприятий.

Однако, вместе с этим происходит изменение в структуре рабочих мест и спросе на определенные навыки. Некоторые рутинные задачи, ранее выполняемые человеком, теперь могут быть выполнены роботами, что может привести к сокращению рабочих мест в определенных отраслях. Одновременно с этим возникает спрос на специализированные навыки, такие как обслуживание и программирование роботов, что открывает новые возможности для работников.

Важным аспектом влияния робототехники на трудовые отношения является вопрос о качестве работы и условиях труда. Внедрение роботизированных систем может снизить риск производственных травм и улучшить условия труда для работников, освободив их от монотонных и опасных задач.

Таким образом, влияние робототехники на производство и трудовые отношения является сложным и многогранным процессом, требующим внимательного анализа и адаптации со стороны предприятий, работников и общества в целом.

С ростом использования роботов в производственных процессах возникают важные этические и правовые вопросы, которые требуют внимательного рассмотрения. Одним из главных вопросов является вопрос о том, кто несет ответственность в случае аварии или инцидента, связанного с действием робота. Существует необходимость разработки четких правовых норм и стандартов, определяющих ответственность за причиненный ущерб или вред.

Другим важным аспектом является вопрос об этичности использования роботов в производстве. Некоторые люди опасаются, что роботизация может привести к потере рабочих мест и увеличению социальных неравенств. Поэтому важно обеспечить справедливое распределение выгод от внедрения роботизированных систем и обеспечить социальную защиту для тех, кто может быть затронут изменениями в производственной сфере.

В целом, робототехника в производстве представляет собой сложный набор этических и правовых проблем, требующих внимательного внимания и адекватного регулирования со стороны общества и законодателей.

Развитие робототехники в производстве открывает новые горизонты для современной промышленности. Одним из клю-

чевых направлений развития является дальнейшее усовершенствование роботизированных систем с целью повышения их гибкости, адаптивности и способности к сотрудничеству с человеком.

Однако, с ростом роботизации производства возникают вопросы о влиянии на рынок труда и социальные отношения. Важно продолжать работу над обеспечением справедливости и социальной защиты для работников, которые могут быть затронуты изменениями в производственной сфере. Это может включать в себя программы обучения и переквалификации, а также разработку политики поддержки занятости и адаптации к изменениям на рынке труда.

Несмотря на вызовы, связанные с внедрением роботизации в производство, важно учитывать потенциальные выгоды для

общества в целом. Это может быть увеличение производительности, повышение качества продукции и создание новых рабочих мест в смежных отраслях. Ключевым аспектом является разработка эффективных стратегий, которые позволят обществу максимально использовать преимущества роботизации в производстве.

В заключение, робототехника в производстве представляет собой ключевой фактор в современной экономике, имеющий значительное влияние на производственные процессы и трудовые отношения. Внедрение роботизированных систем в производство позволяет повысить эффективность, улучшить качество и снизить затраты, что способствует укреплению конкурентоспособности предприятий и национальной экономики в целом.

Литература:

1. Дзен / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://dzen.ru/a/ZDdTLBUfcHalDt7v> (дата обращения: 07.03.2024)
2. Ведомости / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2017/11/30/743644-roboti-preobrazhayut> (дата обращения: 07.03.2024)
3. ДС Роботикс / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://ds-robotics.ru/articles/roboty-dlya-proizvodstva-tam-gde-eto-neobhodimo> (дата обращения: 07.03.2024)
4. CRP Robot / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://crp-robot.ru/tpost/olho8des31-rabota-i-primeneniye-promishlennogo-robot> (дата обращения: 07.03.2024)
5. Полит 74 / [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://polit74.ru/economics/kakoy_ekonomicheskii_effekt_mozhet_polutchit_predpriyatie_vnedryaya_robotov/ (дата обращения: 07.03.2024)

Экономическая эффективность производства соевого молока по различным технологиям

Гончаров Евгений Григорьевич, студент магистратуры;

Моисеев Иван Алексеевич, студент магистратуры;

Тарасова Вероника Владимировна, кандидат технических наук, доцент

Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ) (г. Москва)

В последние годы интерес к соевому молоку значительно возрос, что привело к увеличению числа предприятий, занимающихся его производством. При этом выбор технологии производства соевого молока оказывает существенное влияние на его качество и стоимость производства. Однако для предприятий-производителей соевого молока важно не только обеспечение высокого качества продукта, но и достижение экономической эффективности производства. Для этого необходимо разработать и внедрить модель расчета экономической эффективности, которая позволит оценить результаты производства соевого молока по различным технологиям. Целью исследования стала разработка и внедрение модели расчета экономической эффективности производства соевого молока, а также оценка результатов ее внедрения для различных технологий производства.

Ключевые слова: соевое молоко, производственные технологии, экономическая эффективность, выбор методологии оценки.

Существует несколько основных технологий производства соевого молока, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. Одна из самых распространенных технологий — это метод прямого варения. При этом методе сырье (соя) перемалывается и затем варится в больших емкостях до получения конечного продукта — соевого молока. Другой популярный метод — это метод ферментации. В этом случае сырье также перемалывается, но затем добавляются специальные ферменты для обеспечения процесса ферментации. Также существует метод высокого давления — при этом сырье (крупка

из сои) помещается в специальную камеру, где оно подвергается высокому давлению и температуре, что позволяет получить соевое молоко [10].

Каждая из этих технологий имеет свои преимущества и недостатки в плане экономической эффективности. Например, метод прямого варения является наиболее дешевым и доступным для масштабного производства, однако он требует больших затрат на энергию по сравнению с другими методами. Метод ферментации, хотя он более дорогостоящий из-за необходимости использования специальных ферментов, позволяет

получить более качественный продукт с лучшими вкусовыми характеристиками [2]. Метод высокого давления, несмотря на небольшую стоимость оборудования, требует больших инвестиций в начале проекта и может иметь более высокие эксплуатационные расходы.

Для проведения экономического анализа эффективности каждой из этих технологий можно использовать различные показатели. Например, можно рассчитать себестоимость производства единицы продукта для каждой технологии. Также следует учесть затраты на оборудование и материалы, стоимость энергии и рабочей силы. Важным показателем является итоговая стоимость полученного продукта на рынке, которая зависит от его качества и конкурентоспособности [5].

При анализе экономической эффективности технологий производства соевого молока также следует учитывать факторы, связанные с потребителями. Например, спрос на продукты без генетически модифицированных организмов (ГМО) постоянно растет, поэтому необходимо учитывать возможность использования негенетически модифицированной сои при производстве соевого молока [1].

Большинство существующих методик основаны на классических подходах, таких как метод чистой прибыли, метод инвестиционного анализа и метод окупаемости инвестиций [2]. Однако, данные методики не всегда учитывают специфику производства соевого молока и не учитывают все возможные факторы, влияющие на его экономическую эффективность.

Для разработки новой методологии необходимо определить основные факторы, которые влияют на экономическую эффективность производства соевого молока. К таким факторам можно отнести стоимость сырья, затраты на производство, объем продаж, цена реализации и др. Также необходимо учесть факторы, связанные с качеством и конкурентоспособностью продукции, такие как степень удовлетворенности потребителей, уровень конкуренции на рынке и др.

На основе анализа существующих методик и определения основных факторов можно приступить к разработке новой методологии расчета экономической эффективности производства соевого молока. Основной задачей этой методологии должно быть учет всех факторов, влияющих на экономическую эффективность производства, а также возможность проведения сравнительного анализа различных вариантов производства соевого молока.

Один из возможных подходов к разработке новой методологии может быть использование метода себестоимости производства. Этот метод позволяет учесть все затраты на производство, включая стоимость сырья, энергозатраты, амортизацию оборудования и другие расходы. Также в рамках этой методологии можно учесть факторы качества продукции, такие как степень удовлетворенности потребителей и уровень конкуренции на рынке.

Основная цель разработки методологии расчета экономической эффективности производства соевого молока заключается в определении финансовой устойчивости и прибыльности предприятия, а также в выявлении возможностей для оптимизации производственных процессов. Методология должна учитывать все основные факторы, влияющие на экономическую

эффективность, такие как затраты на сырье и материалы, трудовые ресурсы, энергозатраты, амортизацию оборудования, налоги и прочие операционные расходы.

Предлагаемая схема оценки сравнительной эффективности производства продукции по органической и традиционной технологиям предполагает расчёт следующих показателей:

- затраты на производство и реализацию продукции;
- экономический эффект производства и реализации продукции;
- экономическая эффективность органического и традиционного земледелия;
- эколого-экономическая эффективность органического земледелия по сравнению с традиционным;
- экологический эффект.

Оценка эколого-экономической эффективности (Кэ) является отношением полученного эколого-экономического эффекта (результата) (Э) к затратам, которые позволили получить данный эффект (1) [11]:

$$Кэ = Э / З \quad (1)$$

В результате применения разработанной методологии можно получить полное представление о финансовой состоятельности проекта по производству соевого молока. Она позволяет оценить возможности для увеличения прибыли, определить ключевые факторы, влияющие на финансовые показатели, и принять обоснованные решения в отношении дальнейшего развития бизнеса [15].

Специфичность затрат на производство продукции (соевое молоко) по традиционной и ферментированной технологиям отражена в таблице 1.

Затраты делятся на капитальные вложения и текущие расходы. Инвестиции (капиталовложения) осуществляются одновременно и носят долгосрочный характер. В свою очередь текущие (ежегодные) затраты формируются по статьям калькуляции для всей продукции [6].

Долгосрочные затраты на производство продукции по органической технологии относительно традиционной включают затраты на экологическую сертификацию почв и анализ качества продукции; использование органических удобрений (приготовление, доработка, внесение); биопрепараты и микроэлементы; уборку, доработку прироста объема продукции (в случае прироста урожайности сельскохозяйственных культур) [4].

В качестве критерия сравнительной оценки применён коэффициент эколого-экономической эффективности. Эколого-экономический эффект использования органической технологии относительно традиционной равен приросту прибыли по сравниваемым технологиям [3].

Для оценки сравнительной эффективности производства продукции выполнены расчёты показателей на примере таких сельскохозяйственных культур, как тритикале, овёс и рапс, по следующим вариантам: традиционная технология; органическая технология (прогноз); технология переходного периода (от традиционного производства к органическому). Органическая премия в прогнозных расчётах принималась на уровне 10, 20 и 30%. Результаты расчётов показателей эколого-экономической эффективности производства представлены в таблице 2.

Таблица 1. Дифференциация затрат на производство продукции по традиционной и органической технологиям

Статья затрат	Традиционная технология	Органическая технология
Единоразовые затраты		
Приобретение основных средств (новой техники, оборудования, транспорта и др.)	+	+
Приобретение нематериальных активов (новых технологий, патентов, др.)	+	+
* Затраты на экологическую сертификацию	–	+
*Создание собственных каналов продвижения и реализации органической продукции	–	+
Текущие затраты		
Материальные затраты	+	+
В том числе:	+	+
семена/соя	+	+
Горюче-смазочные материалы	+	+
Электроэнергия	+	+
Минеральные добавки	+	–
Органические добавки	±	+
*Биопрепараты	–	+
Регуляторы роста	+	–
*Микроэлементы	–	+
Запасные части, ремонтные и строительные материалы	+	+
Оплата услуг и работ	+	+
Транспортные расходы	+	+
Амортизационные отчисления	+	+
Оплата труда	+	+
Отчисления в Фонд социальной защиты населения	+	+
Налоги и платежи	+	+
Страховые платежи	+	+
Затраты на сертификацию почв и анализ качества продукции	–	+
Платежи за кредит	+	+
Прочие затраты	+	+
Всего прямых затрат	+	+
Косвенные затраты	+	+
Итого затрат	+	+
Затраты на 1 га	+	+

Обозначения: «+» — наличие затрат; «–» — отсутствие затрат.

*Затраты могут отсутствовать в период, переходный от традиционного производства к органическому.

Для выделения экологической составляющей в полученном результате применён коэффициент экологического эффекта, который учитывает степень улучшения экологического состояния и местонахождение производства и для условий производства, принятого в рамках настоящего исследования, составляет 0,612.

Прогнозные расчёты подтвердили получение положительного эколого-экономического эффекта и эффективности использования органической технологии относительно традиционной. По результатам расчётов, эколого-экономический эффект использования органической технологии относительно традиционной по вариантам опыта варьировался от 50 до 250; коэффициент эколого-экономической эффективности изменялся от 0,5 до 1,5.

Таким образом, модифицируя методы обработки, можно было бы получить эффективное производство соевого молока или улучшить биологически активные соединения, способ-

ствующие укреплению здоровья, с ограниченным содержанием нежелательных соединений из сырых соевых бобов для поддержки производства соевого молока [8].

Ферментативный метод может быть использован для размягчения соевых бобов и увеличения пористости, что может увеличить извлечение молока, свести к минимуму остатки и повысить общую эффективность экстракции соевого молока. Это экологически чистый метод, который снижает повреждение белка во время экстракции. В этом методе ферменты гидролизуют структурные полисахариды, которые образуют клеточные стенки семян. Другие условия, такие как температура, pH, размер частиц, скорость перемешивания, также благоприятствуют экстракции, которые направлены только на увеличение выхода экстракции [11]. Так, для увеличения выхода продукта использовались различные ферменты.

Основными причинами выбора метода экстракции соевого молока с помощью ферментов были снижение затрат энергии

Таблица 2. Результаты апробации методики расчёта эколого-экономической эффективности производства соевого молока относительно традиционных технологий производства

Показатели сравнительной эколого-экономической эффективности	Разница между ферментированной и традиционной технологиями								
	Время инкубации 1			Время инкубации 2			Время инкубации 3		
	Органическая премия, %								
	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Прирост производительности	4,6	4,6	4,6	-4,5	-4,5	-4,5	0	0	0
Прирост цены	1,8	3,6	5,5	1,6	3,2	4,9	6,9	13,8	20,6
Прирост выручки	306,1	372,7	443	-8,3	56,4	125,0	80,6	161,3	240,9
Прирост затрат	212,5	212,5	212,5	197,5	197,5	197,5	197,5	197,5	197,5
Эколого-экономический эффект использования органической технологии относительно традиционной	176,1	242,7	313,0	-12,8	51,9	120,5	87,1	167,8	247,4
Прирост рентабельности продукции	31,0	44,3	58,4	-2,4	8,8	20,8	27,2	50,2	72,9
Прирост рентабельности продаж	17,8	23,4	28,4	-1,5	5,1	11,0	4,7	8,0	10,8
Коэффициент эколого-экономической эффективности	0,829	1,142	1,473	-0,065	0,263	0,610	0,441	0,850	1,253
Экологический эффект	107,8	148,5	191,6	-	31,8	73,7	53,3	102,7	151,4
Коэффициент экологической эффективности органического земледелия	0,507	0,699	0,902	-	0,161	0,373	0,270	0,520	0,767

при производстве молока. Сравнение выхода ручного метода экстракции соевого молока с методом экстракции соевого молока с помощью ферментов было одной из основных целей с улучшением качества питательных веществ без потери изофлавонов и антиоксидантов, которые могут разрушаться из-за воздействия длительного периода тепла [12]. Таким образом, здесь была проведена стандартизация метода ручного отжима соевого молока с методом экстракции соевого молока с помощью ферментов, а также сравнение выхода.

На основе проведенного исследования можно предложить следующие рекомендации по использованию модели расчета экономической эффективности в производстве соевого молока:

1. Проводить систематический анализ различных технологий производства соевого молока с использованием модели расчета экономической эффективности. Это позволит компании определить оптимальную технологию, которая обеспечит максимальную эффективность и конкурентоспособность.

2. Учитывать все факторы, влияющие на экономическую эффективность производства, включая стоимость оборудования, затраты на сырье и труд, а также оценку качества продукции.

3. Следить за изменениями на рынке и анализировать их влияние на экономическую эффективность производства соевого молока. Это позволит компании адаптироваться к изменяющимся условиям и принять своевременные решения.

4. Постоянно совершенствовать процессы производства и стремиться к оптимизации затрат. Проводить анализ себестоимости продукта и выявлять возможности для снижения затрат без ущерба для качества продукции.

Таким образом, модель расчета экономической эффективности является ценным инструментом для принятия обоснованных решений в производстве соевого молока. Она позволяет компаниям оптимизировать затраты, повышать производительность и улучшать конкурентоспособность на рынке.

Литература:

1. Аварский Н. Д., Таран В. В., Соколова Ж. Е., Силко Е. А. Мировые рынки органической масложировой продукции, ориентированные на устойчивое развитие // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2017. — № 7. — С. 55–63.
2. Барышникова Н. А., Киреева Н. А., Сухорукова А. М. Импортзамещение в АПК России: баланс национальных интересов в мировой продовольственный рынок // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2017. — № 2. — С. 33–38.
3. Кривошлыков К. М., Рощина Е. Ю. Современные тенденции рынка сои в мире и России // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. — 2021. — № 2(166). — С. 68–72.
4. Кублин И. М., Санинский С. А. Проблемы управления предприятиями аграрного сектора и направления их решения // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. — 2019. — № 3(52). — С. 48–52.
5. Лисицин А. Б., Захаров А. Н., Исаков М. Х., Алиев М. С. Современное состояние российского рынка сои и соевых белков // Все о мясе. — 2023. — № 4. — С. 20–23.

6. Матушанская Е. Е. Модель развития отечественного рынка сои в перспективе // Моделирование и прогнозирование развития отраслей социально-экономической сферы: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Курск, 2022. — С. 127–130.
7. Методологический подход к оценке эффективности получения и использования продуктов переработки сои в мясных фаршевых и фаршированных изделиях / А. А. Карпов [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2021. № 8 (59). С. 241–246.
8. Особенности формирования технологических свойств плодов мускатной тыквы, предназначенных для переработки / П. Д. Осмоловский [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2020. № 9 (162). С. 193–200.
9. Официальный сайт Российского соевого союза. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ros-soya.su>.
10. Рязанова О. А., Кириличева О. Д., Шерстобитов В. А. Формирование российского рынка сои и соевых продуктов // Пищевая промышленность. 2019. № 10. С. 8–10.
11. Afrose, S., Hossain, M. S., & Tsujii, H. (2020). Effect of dietary karaya saponin on serum and egg yolk cholesterol in laying hens. *British poultry science*, 51(6), 797–804.
12. Banaszkiwicz, T. (2021). Nutritional value of soybean meal. INTECH Open Access Publisher.
13. Bansal, S., Mangal, M., Sharma, S. K., Yadav, D. N., & Gupta, R. K. (2019). Optimization of Fermentation Conditions for Probiotic Soy Yoghurt Using Response Surface Methodology. *Journal of food processing and preservation*, 39(6), 1809–1816.
14. Behrens, J. H., Villanueva, N. D., & Da Silva, M. A. (2021). Effect of nutrition and health claims on the acceptability of soy milk beverages. *International journal of food science & technology*, 42(1), 50–56.
15. Bellaloui, N., & Mengistu, A. (2018). Seed composition is influenced by irrigation regimes and cultivar differences in soybean. *Irrigation Science*, 26(3), 261–268

Направления и перспективы развития судовых энергетических установок безэкипажных судов

Попов Дмитрий Александрович, старший преподаватель;
Ивашук Александр Романович, студент;
Андреев Иван Андреевич, студент
Российский университет транспорта (МИИТ) (г. Москва)

Рассмотрены варианты технических решений, которые могут применяться в судовых энергетических установках безэкипажных судов. Отмечена важность использования комплексных систем управления и мониторинга механизмов машинного отделения.

Ключевые слова: судовая энергетическая установка, судовой двигатель, система управления, система мониторинга, безэкипажное судно.

Directions and prospects for the development of marine power plants for unmanned vessels

Popov Dmitry Alexandrovich, senior teacher;
Ivashchuk Aleksandr Romanovich, student;
Andreev Ivan Andreevich, student
Russian University of Transport (MIIT) (Moscow)

Variants of technical solutions that can be used in marine power plants of unmanned vessels are considered. The importance of using and implementing integrated control and monitoring systems for engine room mechanisms was noted.

Keywords: marine power plant, marine engine, control system, monitoring system, unmanned vessel.

Актуальность темы обусловлена внедрением информационных технологий в сферу морского и речного транспорта, в частности в судовые энергетические установки безэкипажных (автономных) судов.

Цель исследования. Проанализировать технические решения, которые могут применяться и использоваться в СЭУ безэкипажных судов.

Судовая энергетическая установка (СЭУ) современного судна является сложным комплексом, служащим для полу-

чения механической, электрической и тепловой энергии и обеспечения:

- движение самоходного судна;
- работу палубных механизмов и устройств;
- освещение, сигнализацию, работу аварийных систем, действие средств судовождения, устройств по управлению энергетической установкой;
- общесудовые нужды и нормальные бытовые условия команде и пассажирам;

— автоматизацию различных операций, выполняемых на судне во время эксплуатации.

В состав энергетической установки входят главные и вспомогательные двигатели, механизмы, устройства и трубопроводы, редукторы, валопровод, движители, судовая электростанция, котельные, холодильные и опреснительные установки, палубные механизмы, рулевое оборудование, общесудовые гидравлические механизмы, средства автоматизации управления энергетической установкой, системы отопления, вентиляции, водоснабжения и др.

Из общих эксплуатационных затрат судна расходы на СЭУ составляют 50–60%, поэтому экономичность энергетической установки существенно влияет на эффективность эксплуатации судна [1]. Кроме того, безопасность плавания в значительной мере обеспечиваются СЭУ.

Эффективность применения СЭУ определяется по показателям массогабаритных характеристик, мощности, экономичности, автономности, надежности, маневренности, живучести, экологичности и др. СЭУ безэкипажных судов не будут иметь санитарно-бытовых систем или эти системы будут сильно упрощены, но к ним предъявляются более строгие требования, чем к СЭУ на судах с экипажем. Особое внимание уделяют показателям надежности, таким как безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Энергоэффективность таких судов должна возрасти по сравнению с обычными судами.

Поршневые двигатели внутреннего сгорания (ДВС) являются в данное время наиболее экономичными и распространенными тепловыми двигателями в СЭУ.

За последние время в мировом двигателестроении произошли резкие качественные изменения, основные из них [2]:

— дальнейшее форсирование дизелей с повышением эффективного КПД двигателей до 50% и выше;

— использование в судовых двигателях, в том числе в быстроходных и на всех рабочих режимах только тяжелого (дешевого) топлива;

— внедрение систем электронного управления и диагностики двигателей;

— значительное сокращение разрыва надежности, моторесурса и экономичности между малооборотными и средне и высокооборотными дизелями.

— применение 3-й и 4-й степеней автоматизации. При 3-й степени проводится автоматическое обслуживание двигателя и его вспомогательных устройств. Осуществляется диагностика и прогнозирование остаточного ресурса работы двигателя. При 4-й степени автоматизации управление производится из единого вычислительного центра объекта.

В последнее время широкое применение получили винто-рулевые комплексы (ВРК), которые представляют собой гребной винт, установленный на азимутальной поворотной конструкции. Система совмещает функции пропульсивного движителя и рулевого устройства, что значительно увеличивает маневренность судна. При этом могут использоваться гибридные пропульсивные системы (рис. 1), сочетающие разные конфигурации передачи мощности от главного двигателя и дополнительного электродвигателя. При комплектации аккумуляторами с береговой зарядкой можно работать нулевым уровнем вредных выбросов.

В основном применяются три конструктивные схемы ВРК:

— с двигателем над колонкой и вертикальной трансмиссией (L-drive);

— с двигателем спереди или сбоку от колонки и горизонтальной трансмиссией (Z-drive);

— с двигателем, расположенном непосредственно в колонке (система Azipod — вынесенный электрический винто-рулевой комплекс (ВЭВРК)).

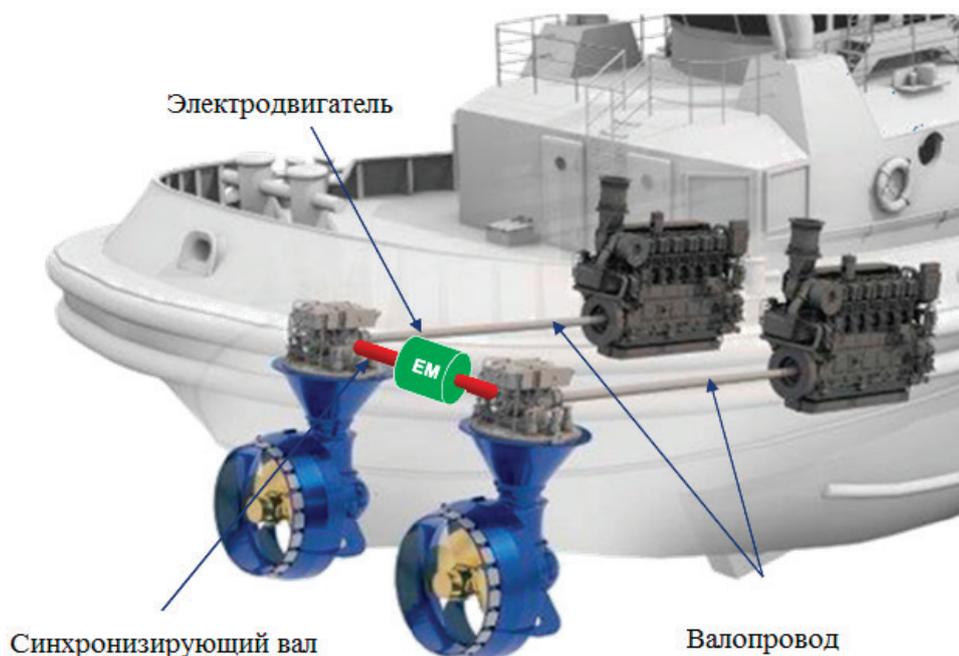


Рис. 1. Судовая гибридная пропульсивная система фирмы SCHOTTEL

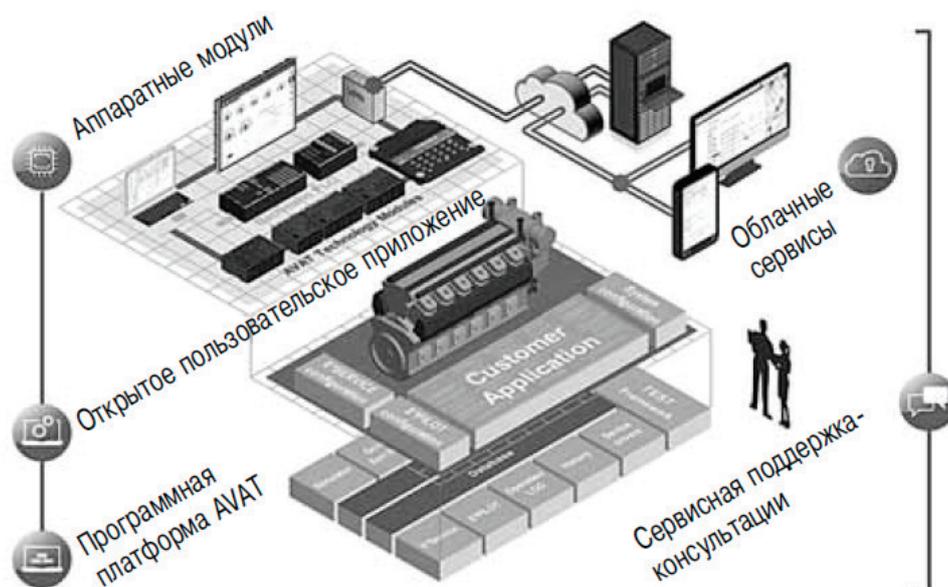


Рис. 2. Модульная платформа AVAT openECS [4]

Развитие техники показывает, что СЭУ в ближайшем будущем должны стать «умными». Следовательно, новые возможности для совершенствования и заметное усложнение. Многие фирмы представляют проекты систем управления и мониторинга двигателями и прочими механизмами, которые подойдут для внедрения на безэкипажных судах.

Например:

Комплексная система управления техническими средствами (КСУ ТС) АО «Концерн» Научно-производственное объединение «Аврора» предназначена для автоматизированного управления техническими средствами совместно с локальными системами управления (ЛСУ) в нормальных и аварийных режимах эксплуатации судна [3]. Комплексная система управления состоит из автономных функциональных систем управления, выполненных как локальные сети с использованием стандартных межприборных средств обмена данными, которые по межсистемной магистрали объединяются в единую КСУ ТС.

Компанией AVAT Automation GmbH (Германия) в сотрудничестве с Bachmann Electronic GmbH разработана универсальная платформа (рис. 2) с открытым программным обеспечением OpenECS (ECS — Engine Control Systems) для создания систем электронного управления газовыми двигателями на базе промышленных контроллеров PLC (Programmable Logic Controller). Устройства, программные модули и сервисы, созданные с помощью платформы openECS, могут быть адаптированы для конкретных производителей двигателей [4].

Компания Diesel United Ltd (Япония) на основе анализа больших массивов данных «Big Data Analysis» разработала диа-

гностическую платформу универсального характера CMAXS LC-A, обладающую функциями автоматического обнаружения отказов, автоматической диагностики, а также автоматического поиска и устранения неисправностей главных судовых двигателей, а также других видов судового оборудования [4]. Для поддержки СЭУ как автономного объекта высокой надежности используются облачные технологии хранения массива данных, а также используется надежная связь по защищенным каналам между судном, изготовителями оборудования и береговыми службами.

Выводы

Большая часть эксплуатационных затрат судна приходится на СЭУ, поэтому от неё зависит эффективность эксплуатации судна. Кроме того, безопасность плавания в значительной мере обеспечиваются СЭУ.

За счёт резких качественных изменений в мировом двигателестроении стало возможным внедрение «умных» установок, сложных систем управления и универсальных систем диагностики всей энергетической установки судна.

Для обеспечения высокоэффективной и безопасной эксплуатации СЭУ требуется автономная система мониторинга и управления двигателем, система энергоэффективности, а также функции технического обслуживания.

СЭУ безэкипажного судна не будет иметь систем для создания комфортных условий проживания для экипажа. Однако большой акцент будет делаться на избыточность на борту безэкипажного судна.

Литература:

1. Аксельбанд А. М. Судовые энергетические установки. Л., «Судостроение», 1970, 472 с.
2. Захаров Г. В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. Учебник. — М.: ТранЛит, 2013, — 320 с., ил., Издание 3-е, исправленное и дополненное.

3. Шилов К. Ю., Сурин С.Н., Грек Б.В., «Опыт разработки перспективной комплексной системы управления техническими средствами» //Морской вестник. 2018. № 3(67). с. 93
4. Системы автоматизации и диагностирования дизелей и газовых двигателей (материалы конгресса СИМАС-2016) // Двигателестроение.— 2019.— № 1.— с. 39–56.

Совершенствование технологии модификации масла ши на основе жидкостного фракционирования для снижения производственных потерь

Тарасова Вероника Владимировна, кандидат технических наук, доцент;
Рыжих Сергей Александрович, студент магистратуры
Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ) (г. Москва)

В современной индустрии растительных масел технология разделения масла ши на отдельные фракции выделяется своей инновационностью и потенциалом для дальнейшего развития. Этот метод позволяет извлекать из масла ингредиенты с разнообразными физическими и химическими характеристиками, что приводит к созданию продуктов с необходимыми качествами. Такие продукты находят широкое применение в разнообразных отраслях, включая пищевую промышленность, косметологию и медицину. Огромный интерес к этой технологии обусловлен не только уникальностью получаемых из масла ши компонентов, которые обладают особыми свойствами, но и значительной экономической ценностью этого сырья. Исследование процесса фракционирования масла ши является ключевым для расширения его возможностей. Чтобы гарантировать высокий уровень безопасности и качества этих продуктов, критично разработать стандарты и сертификационные процедуры. Вдобавок, необходим тщательный анализ воздействия разнообразных условий на характеристики получаемых фракций масла и их оптимальные производственные условия. Развитие этого направления открывает новые горизонты в секторе растительных масел.

Ключевые слова: масло ши, фракции, фракционирование, углеродный состав, температура, катализаторы, жидкостное фракционирование.

Improving technology for modifying shea butter based on liquid fractionation to reduce production losses

Tarasova Veronika Vladimirovna, candidate of technical sciences, associate professor;
Ryzhikh Sergey Aleksandrovich, student master's degree
Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH) (Moscow)

In the modern vegetable oil industry, the technology for separating shea butter into separate fractions stands out for its innovation and potential for further development. This method allows the extraction of ingredients with a variety of physical and chemical characteristics from the oil, resulting in the creation of products with the desired qualities. Such products are widely used in a variety of industries, including the food industry, cosmetology and medicine. The enormous interest in this technology is due not only to the uniqueness of the components obtained from shea butter, which have special properties, but also to the significant economic value of this raw material. Research into the fractionation process of shea butter is key to expanding its capabilities. To ensure the high level of safety and quality of these products, it is critical to develop standards and certification procedures. In addition, careful analysis of the impact of various conditions on the characteristics of the resulting oil fractions and their optimal production conditions is necessary. The development of this direction opens up new horizons in the vegetable oils sector.

Keywords: shea butter, fractions, fractionation, carbon composition, temperature, catalysts, liquid fractionation.

Масло ши ценится своими характеристиками, но производители сталкиваются с рядом проблем, среди которых: нанесение из-за его плотности при обычной температуре, неприятный аромат и проблемы сохранения стабильности. Чтобы преодолеть эти препятствия, специалисты разработали усовершенствованную методику, основанную на технологии жидкостного фракционирования. Этот метод выделяется своей эффективностью в оптимизации свойств масла ши. Суть про-

цесса заключается в отделении составляющих масла по степени их растворимости в разнообразных растворителях, что позволяет улучшить его текстуру и устранить нежелательные запахи, увеличивая тем самым его удобство использования и срок хранения.

Процесс разделения составляющих масла ши проходит через технологию, называемую фракционированием на основе растворимости. Этот метод предполагает использование орга-

нических соединений в качестве растворителей — например, бензол, гексан и этанол [3]. Эти химические вещества различаются по своей способности растворять отдельные компоненты масла, обеспечивая таким образом их эффективное разделение.

Перед началом самого фракционирования масло ши проходит подготовительный этап, цель которого — очистка от нежелательных элементов и повышение качества продукции [7]. После этого начинается процесс экстракции: масло смешивается с подходящим растворителем, что приводит к переходу его компонентов между различными фазами и последующему их разделению.

В процессе обработки масла ши происходит его трансформация, при которой материал деликатно разделяется на составляющие с отличительными характеристиками. Этот процесс включает в себя применение техник, таких как фильтрация, отстаивание и дистилляция, для достижения оптимального разделения [11]. В результате выделяются уникальные фракции, каждая из которых подходит для своего особого применения благодаря индивидуальным свойствам.

Чтобы добиться желаемого качества и спецификаций, процесс разделения масла ши регулируется с особой точностью. Это позволяет производителям настраивать продукт в соответствии с запросами рынка, предоставляя им возможность создавать продукты с заданными свойствами [4]. Эффективное управление параметрами фракционирования жидкости является ключом к выделению фракций высочайшего качества, что является значительным достоинством данного метода.

Используя метод жидкостного фракционирования для обработки масла ши, мы получаем значительные экологические преимущества. Этот процесс не требует применения агрессивных химикатов или высоких температур, благодаря чему сокращается вредное влияние на природу [5]. В отличие от других методов, жидкостное фракционирование разделяет компоненты масла, опираясь на их способность растворяться в определённых средах, что позволяет точно настраивать свойства конечного продукта и повышать его качество. Эта технология не только поддерживает экологичность производства, но и предлагает продвинутый подход к улучшению характеристик масла ши, делая процесс особенно привлекательным для использования в промышленности.

Извлеченное из ядер плодов дерева ши, масло ши является ценным ингредиентом, применяемым не только в кулинарии,

но и в сферах косметологии и личной гигиены. Этот продукт замечателен своим богатым жирнокислотным профилем, что делает его использование благотворным для здоровья. При комнатной температуре оно представляет собой мягкое твердое вещество или густое масло [12].

Процентное содержание жира в ядрах ши колеблется от 40 до 57%, а его конкретное количество может варьироваться в зависимости от того, в каком регионе растет ши. Способы извлечения масла ши разнообразны, и эффективность процесса значительно меняется, что отражается в проценте получаемого продукта — от 25 до 35% от общего объема ядер [7].

При использовании механических прессов или экструдеров для извлечения масла из семян, часть этого масла неизбежно остается в твердом остатке, известном как жмых. Чтобы свести к минимуму потери ценного масла, твердые остатки подвергаются дополнительной обработке с использованием метода растворительной экстракции. Этот процесс позволяет извлечь практически все оставшееся масло, обеспечивая тем самым, что в жмыхе сохраняется лишь минимальное его содержание.

Типичные или стандартные свойства сырого или нерафинированного и рафинированного масла ши перечислены в таблице 1.

Конкретные критерии качества африканского стандарта для трех различных типов или сортов нерафинированного масла ши представлены в таблице 2. Характеристики африканского стандарта нерафинированного масла ши приведены в таблице 3.

Масло ши — это богатый источник жирных кислот, сбалансированный между насыщенными и ненасыщенными типами. В его составе выделяются такие компоненты, как олеиновая кислота, со средним диапазоном от 34% до 62%, и стеариновая кислота, колеблющаяся в пределах от 20% до 55,7% [1]. В меньшей степени присутствуют пальмитиновая кислота, её уровень варьируется от 1,9% до 10%, и линолевая кислота с содержанием от 1% до 11% [6].

Интересно отметить, что в масле ши примерно равные пропорции насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, каждая категория составляет около половины общего веса. При этом стеариновая кислота превалирует над пальмитиновой. За счёт более высокого уровня ненасыщенных жирных кислот масло ши характеризуется повышенным содержанием йода, что подчеркивает его питательную ценность.

Таблица 1. Типичные свойства нерафинированного и рафинированного масла ши

Свойства	Нерафинированное масло ши	Рафинированное масло ши
Показатель преломления при 44 °C	1.4620–1.4650	1.4620–1.4650
Йодная ценность	30–75	30–75
Значение омыления	160–200	160–200
Неомыляемое вещество	19% по массе, макс.	10% по массе, макс.
Свободные жирные кислоты (в виде олеиновой кислоты)	8% макс.	0,25% макс.
Перекисное число, мэкв/ кг	10 макс.	10 макс.
Увлажнение	NA	0,1% макс.
Температура вспышки (закрытый метод Пенскимартена)	NA	При температуре 250 °C мин.
Тест на аргемонное масло	Отрицательный	Отрицательный

Таблица 2. Африканский стандарт на сорта нерафинированного масла ши

Параметры	Тип 1	Тип 2	Тип 3
Содержание влаги, (%) м/м	0,05 макс.	0.05–0.2	0.2–2.0
Свободные жирные кислоты / FFA (%), м/м	1.0 макс.	1.0–3.0	3.0–8.0
Перекисное число, мэкв/ кг	10 макс.	10–15	15–50
Нерастворимые примеси (%), м / м	0,09 макс.	0.09–0.2	0.2–2.0

Таблица 3. Идентификационные характеристики нерафинированного масла ши в соответствии с африканским стандартом

Свойства	Ограничения
Относительная плотность, г /мл (40 °С)	0.89–0.93
Степень омыления, мг КОН /г	160–190
Йодная ценность (Wijs)	30–75
Неомыляемые вещества (%)	1–19
Показатель преломления при 44 °С	1.4620–1.4650
Температура плавления (град. С)	32–40
Летучие вещества при температуре 105 °С (% м/м)	0,2 макс.
Содержание мыла (% м/м)	0,005 макс.
СОСТАВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ (% м/м)	
Лауриновая кислота (C12: 0)	1 макс.
Миристиновая кислота (C14: 0)	0,7 макс.
Пальмитиновая кислота (C16: 0)	2–10
Пальмитолеиновая кислота (C16: 1)	0,3 макс.
Стеариновая кислота (C18: 0)	25–50
Олеиновая кислота (C18: 1)	36–62
Линолевая кислота (C18: 2)	1–11
Линоленовая кислота (C18: 3)	1 макс.
Арахидиновая кислота (C20: 0)	3,5 макс.

Масло ши является источником ценных компонентов, таких как фитостеролы, составляющие до 6% его состава [13]. Эти элементы признаны за их способность влиять на уровень холестерина в организме, способствуя его снижению и поддержанию здоровья. В составе этого природного продукта также находится альфа-токоферол, самый активный из витаминов Е, который составляет две трети всех токоферолов в масле. Антиоксидантные свойства альфа-токоферола и полифенолов, присутствующих в масле, защищают клетки от повреждений, способствуя поддержанию кожи здоровой и молодой.

Важнейшим аспектом, на который следует обратить внимание при адаптации процесса фракционирования, является подбор подходящего растворителя. Идеальный растворитель должен сочетать в себе способность эффективно извлекать нужные компоненты из масла ши с минимальным вредом для здоровья и окружающей среды. В этом контексте часто применяют такие растворители, как бензин, гексан и этиловый спирт, каждый из которых выбирается с учетом специфики применения [15].

Ключевым аспектом в производстве модифицированного продукта на основе масла ши является тщательный выбор пропорций между маслом и используемым растворителем. Необходимо установить идеальный баланс, который будет зависеть как от уникальных свойств самого масла, так и от желаемых качеств конечного изделия [10]. Избыток растворителя может снизить эффективность процесса, в то время как его недо-

статок может препятствовать должному извлечению активных веществ из масла ши.

Другой важный элемент процедуры — контроль температуры. Она оказывает значительное влияние на динамику извлечения полезных компонентов из масла, определяя скорость процесса экстрагирования. Таким образом, аккуратное регулирование температуры является критическим для достижения оптимальных результатов.

При изучении технологии жидкостного фракционирования необходимо обратить особое внимание на определение идеальной температуры, поскольку она играет ключевую роль в эффективности процесса [7]. Слишком низкие температуры могут замедлить химические реакции, тогда как чрезмерно высокие могут вызвать неблагоприятные изменения в составе продукта, снижая его качество. Это делает балансировку температурного режима критически важной задачей.

Вдобавок, следует учитывать длительность процесса экстрагирования. Чтобы эффективно извлечь все полезные компоненты из масла ши, нужно выделить достаточно времени, но излишняя продолжительность может негативно отразиться на характеристиках конечного продукта. Определение оптимального времени экстрагирования требует проведения экспериментальных исследований с детальным анализом результатов, чтобы находить точное соответствие между временем и качеством [11].

В процессе жидкостного фракционирования, основополагающим фактором является управление давлением. Этот элемент критичен, так как варьирование давления может значительно повлиять на эффективность извлечения и разделения составляющих ши-масла, а также на способность растворителя растворять компоненты. Находить баланс между слишком высоким и оптимальным давлением необходимо для предотвращения негативных последствий, вроде перегрева и структурных изменений в масле.

Чтобы достигнуть наилучших результатов в этом процессе, необходимо использовать специализированное оборудование. Такие устройства позволяют точно контролировать важнейшие параметры, включая температуру, давление и длительность процесса, а также поддерживать условия внутри реакционных сосудов. Это обеспечивает возможность настройки процесса под специфические требования ши-масла и получение продукта с желаемыми характеристиками [13].

В рамках нашего исследования были выявлены ключевые рекомендации для улучшения процесса фракционирования масла ши. Оказалось, что для достижения наилучших результатов необходимо экспериментально подобрать идеальные настройки процесса, такие как температуру, давление и скорость потока. Эксперименты помогут установить эти параметры таким образом, чтобы конечный продукт обладал нужными характеристиками [6].

Кроме того, мы обнаружили, что для сокращения потерь ценных составляющих масла ши важно внедрить методы возврата и повторного использования компонентов, потерянных во время фракционирования. Использование специализированного оборудования для регенерации отходов может стать

эффективным решением для уменьшения потерь и повышения эффективности процесса.

В процессе разработки и производства товаров критически важно обеспечивать постоянство качества конечной продукции. В этой связи, при любых корректировках производственных условий, например, при изменении температуры, необходимо провести тщательный анализ потенциального влияния этих изменений на характеристики продукта. Такие корректировки могут привести к нежелательным последствиям, включая снижение эффективности активных элементов или модификацию текстуры. Оптимальный путь к обеспечению стабильности и сохранению качества — это детальное изучение и установление параметров, которые гарантируют желаемые свойства продукции на выходе [8].

Для достижения высшей производительности и надежности процесса, предпочтение следует отдавать автоматизации и внедрению систем непрерывного контроля производственных параметров. Современное автоматизированное оборудование предоставляет преимущество в точности настройки процессов и способствует увеличению однородности и качества готовой продукции.

Чтобы повысить качество и характеристики производимого масла ши, необходимо усовершенствовать процесс его фракционирования. Инновации в методах жидкостного разделения могут стать ключом к более высокой производительности и улучшению конкурентных позиций данной продукции на рынке. Руководствуясь новыми подходами и рекомендациями, мы можем ожидать более эффективное развитие процесса обработки масла ши.

Литература:

1. Долголюк И. В., Терещук Л. В., Трубникова М. А., Старовойтова К. В. Растительные Масла — Функциональные Продукты Питания // *Техника и технология пищевых производств.* — 2020. — № 2. — С. 35–37.
2. Жировые продукты для здорового питания. Современный взгляд / Л. Г. Ипатова [и др.]. — М.: ДеЛи принт, 2019. — 396 с
3. Изменение жирнокислотного состава рапсового и рыжикового жмыхов в процессе экструдирования и оценка их биологической эффективности / Я. В. Смольникова, М. А. Янова, В. Л. Бопп [и др.] // *Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий.* — 2021. — Т. 83, № 4(90). — С. 197–203.
4. Кулакова С. Н., Байков В. Г., Бессонов В. В., Нечаев А. П., Тарасова В. В. Особенности растительных масел и их роль в питании // *Масложировая промышленность.* — 2019. — № 3. — С. 16–20.
5. Мезенцева Г. В. Товароведение продовольственных товаров и продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. Воронеж: ВГУИТ, 2019. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130211> (дата обращения: 20.01.2024)
6. Нечаев А. П. Ключевые тенденции в производстве масложировых продуктов // *Продукты и прибыль.* — 2021. — № 2. — С. 6–9.
7. Новые функциональные пищевые масложировые продукты со сбалансированным жирнокислотным составом / К. П. Колногородов, С. А. Ламоткин, А. О. Башарова, Г. Н. Ильина // *Труды БГТУ.* № 4. Химия, технология органических веществ и биотехнология. — 2016. — № 4(186). — С. 188–194.
8. Степычева Н. В. Купажированные растительные масла с оптимизированным жирнокислотным составом // *Химия растительного сырья / Н. В. Степычева, А. А. Фудько.* 2021. № 2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kupazhirovannye-rastitelnye-masla-soptimizirovannym-zhirno-kislotnym-sostavom> (дата обращения: 20.01.2024)
9. Терёхина А. В., Щербаков М. Н. Исследование жирнокислотного состава растительных масел // *Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий.* — 2023. — № 1. — С. 111–117.
10. Терещук Л. В. Производство эмульсионных масложировых продуктов. Технология майонезов и майонезных соусов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Терещук, К. В. Старовойтова, Е. Г. Павельева. — Кемерово: КеМГУ, 2019. 169 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156116> (дата обращения: 20.01.2024).
11. Траубенберг С. Е. МГУПП: специальность «Пищевые и биологически активные добавки» — требование времени // *Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки / С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова.* — 2019. — № 2. — С. 16–18.

12. Тутельян В. А. Пищевые ингредиенты в продуктах питания: от науки к технологиям [Электронный ресурс]: монография / под ред. В. А. Тутельяна и др. 2-е изд., испр. и доп. М.: МГУПП, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/277136> (дата обращения: 20.01.2024).
13. Larsson S. C., Spyrou N., Mantzoros C. S. Body fatness associations with cancer from recent epidemiologic studies // *Metabolism*.— 2022. V.12 — P. 155–326.
14. Lehotay S. J. Food safety analysis // *Analytical and bioanalytical chemistry*.— 2018.— V. 410.— P. 5329–5330.
15. Marangoni A. G., Van Duynhoven J. P., Acevedo N. C., Nicholson R. A. et al. Advances in our understanding of the structure and functionality of edible fats and fat mimetics // *Soft Matter*.— 2020.— V. 16.— P. 289–306.

Разработка технологических решений по обеспечению безопасности технологического процесса получения эквивалента какао-масла из орехов ши

Тарасова Вероника Владимировна, кандидат технических наук, доцент;
Торяник Александр Владимирович, студент магистратуры
Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ) (г. Москва)

В нынешнем темпе жизни потребители все чаще отдают предпочтение продукции, которая не только высококачественна, но и произведена с минимальным ущербом для окружающей среды. При производстве масла из орехов ши особое внимание уделяется методам, таким как холодный отжим, который исключает использование высоких температур и химических веществ. Этот подход не только сохраняет все ценные качества орехов ши, но и отвечает растущему спросу на органическую косметику, положительно воздействующую на кожу и волосы. Результатом является эколого-ориентированный продукт, отвечающий желаниям взыскательных клиентов, стремящихся к использованию натуральных и безопасных средств в своем ежедневном уходе. В современном мире, где повышается интерес к органическим продуктам и где стоимость традиционного какао-масла непрерывно растет, масло орехов ши выходит на передний план как экономически привлекательная альтернатива. Теперь это масло привлекает внимание глобальной пищевой индустрии, благодаря своей доступности и потенциалу стать заменой дорогого какао-масла, что делает его производство важной отраслью в последние десятилетия. Производственные процессы пищевой индустрии постоянно эволюционируют, и одним из перспективных направлений является создание альтернатив какао-маслу. Изюминкой данного продукта является его состав, полностью натуральный и свободный от любых искусственных добавок и консервантов. Этот продукт, полученный из орехов ши, не только превосходит традиционное какао-масло по своим питательным качествам, включая обильное присутствие жирных кислот и витаминов, но и предлагается потребителям по более привлекательной цене, делая его идеальным выбором для широкого круга покупателей. Таким образом, альтернатива какао-масла из орехов ши открывает новые горизонты для дальнейшего развития и инноваций в сфере пищевых продуктов.

Ключевые слова: орехи ши, какао-масло, безопасность технологических процессов, качество продукции, эквивалент.

Development of technological solutions to ensure the safety of the technological process for obtaining cocoa butter equivalent from shea nuts

Tarasova Veronika Vladimirovna, candidate of technical sciences, associate professor;
Toryanik Aleksandr Vladimirovich, student master's degree
Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH) (Moscow)

In the current pace of life, consumers increasingly prefer products that are not only of high quality, but also produced with minimal damage to the environment. When producing shea butter, special attention is paid to methods such as cold pressing, which eliminates the use of high temperatures and chemicals. This approach not only preserves all the valuable qualities of shea nuts, but also meets the growing demand for organic cosmetics that have a positive effect on the skin and hair. The result is an eco-friendly product that meets the desires of discerning customers seeking natural and safe products in their daily care. In today's world, where there is increasing interest in organic products and where the cost of traditional cocoa butter is continuously rising, shea butter is coming to the fore as an economically attractive alternative. The butter is now attracting the attention of the global food industry due to its availability and potential to become a substitute for expensive cocoa butter, making its production an important industry in recent decades. Production processes in the food industry are constantly evolving, and one of the promising areas is the creation of alternatives to cocoa butter. The highlight of this product is its composition, completely natural and free from any artificial additives and preservatives. This product, derived from shea nuts, not only surpasses traditional cocoa butter in its nutritional qualities, including the abundance

of fatty acids and vitamins, but is also offered to consumers at a more attractive price, making it an ideal choice for a wide range of consumers. Thus, the shea nut alternative to cocoa butter opens up new horizons for further development and innovation in the food industry.

Keywords: shea nuts, cocoa butter, process safety, product quality, equivalent.

В последнее время производство альтернативы традиционному какао-маслу получило значительный импульс благодаря использованию инновационных техник фильтрации и дистилляции. Эти методы стали ключевым элементом в обработке масла из орехов ши, известных тем, что содержат различные вещества, вроде восков и смол, негативно воздействующие на конечное качество продукта. Благодаря новейшим подходам в очистке, удается исключить данные примеси, что способствует повышению чистоты и надежности аналога какао-масла. Кроме того, в области разработки этого растительного субститута наблюдается прогресс за счет внедрения технологии фракционирования. Этот процесс, заключающийся в разделении масла на фракции с различными характеристиками плавления, позволяет усовершенствовать его свойства, делая продукт более адаптированным к разнообразным условиям использования.

В производственной сфере существуют инновационные методы, которые позволяют точно настраивать характеристики заменителя какао-масла, получаемого из орехов ши. Эти методы позволяют регулировать такие параметры, как консистенция и способность продукта оставаться на плаву. Такие возможности расширяют сферу применения этого продукта в пищевой промышленности и индустрии красоты [8].

Современные инновации в сфере обработки растительных масел открывают новые возможности для сохранения их ценных составляющих. Простые методики очистки часто включали использование агрессивных химических веществ, что могло привести к уменьшению содержания витаминов и антиоксидантов, а также к возникновению нежелательных остатков в готовой продукции [4]. Однако сегодня применение энзимов в процессах очистки масел позволяет избежать этих недостатков, так как ферменты тщательно расщепляют ненужные элементы, сохраняя при этом все необходимые питательные вещества и способствуя повышению стабильности продукта. Такой подход не только гарантирует сохранение здоровых компонентов, но и обеспечивает более высокую чистоту конечного продукта [11].

Инновационная практика обработки масла включает в себя технологическую операцию, основанную на мембранной очистке. В рамках данного метода происходит процеживание масла через разработанные мембраны, которые эффективно удерживают любые неподходящие элементы, пропуская вперед исключительно очищенное масло [7]. Благодаря этому процессу не только повышается стандарт качества масла, но и сокращается потребность в химических веществах для очистки.

Кроме того, прогрессируют методики деколорации масла, исключая применение активированного угля. В качестве альтернативы применяются нехимические подходы: например, ультразвук или определенные спектры света, которые способны расщеплять и удалять цветные пигменты, тем самым, обеспечивая более чистый и прозрачный продукт [15].

Прогресс в области совершенствования процессов очистки и повышения качества растительных масел неуклонно движется вперед, раскрывая перед производителями невиданные ранее перспективы. Современные методики способствуют не только сохранению ценных характеристик этих продуктов, но и значительно улучшают их вкусовые качества и аромат, добавок повышая сроки их сохранности. Особое внимание при этом уделяется экологическим аспектам: необходимо использовать такие подходы, которые будут уменьшать влияние производства на окружающий мир. Свидетельство тому — последние достижения в этой сфере, демонстрирующие впечатляющие успехи и инновации [6].

Ключевым новшеством является технология суперкритической экстракции, которая в значительной степени превосходит традиционные практики. Этот передовой метод применяет суперкритические жидкости для извлечения масел, позволяя получать продукт высочайшего качества [5]. Преимущество также в том, что процесс происходит без нагрева и химических реагентов, что делает его не только более эффективным, но и экологически чистым.

Использование суперкритических флюидов для извлечения растительных масел представляет собой передовой подход, сочетающий характеристики жидкости и газа, обеспечивая высокую эффективность без ущерба для ценных характеристик продукта. Этот метод не только защищает окружающую среду от загрязнения, но и гарантирует безопасность для здоровья людей [3].

Продукция, созданная на основе орехов ши, которая заменяет какао-масло, благодаря передовым технологиям в производственных процессах, стала настоящим прорывом. Инновационные методы очистки, фракционирования и системы контроля позволяют достичь идеальных свойств этого продукта [12]. В результате, масло из орехов ши нашло свое применение в многих отраслях промышленности, улучшая качество и производительность. Это открывает новые горизонты для его использования.

Производители, стремясь улучшить качество и продлить срок хранения аналогов кокосового масла, получаемых из орехов ши, применяют инновационные методы. Одним из ключевых подходов является энзиматический гидролиз, направленный на разрушение сложных липидных структур. Это не только способствует лучшему усвоению продукта организмом, но и придает ему большую стабильность [2]. С другой стороны, рафинирование играет роль катализатора для улучшения органолептических характеристик — очищение от примесей значительно улучшает вкус и аромат, делая масло более пригодным для долгого хранения. Эти методы, вместе, устанавливают новые стандарты в промышленной переработке орехов ши, внося свежий подход в традиционное производство [4].

Новые достижения в индустрии производства альтернативного какао-масла открывают перед ней новые горизонты.

С применением передовых техник, таких как гидрогенизация, производители теперь могут придавать своим продуктам уникальные свойства, изменять текстуру и контролировать температурные режимы, что значительно расширяет область их применения [9]. Теперь этот ингредиент находит свое применение не только в производстве конфет и различных шоколадных изделий, но и занимает свою нишу в косметической промышленности. Интересно, что последние технологические открытия в получении аналогов какао-масла из орехов ши позволяют сохранять полезные качества исходного сырья, обеспечивая высокое качество конечного продукта.

В современном мире все более актуальной становится проблема экологического и экономического воздействия производства заменителей какао-масла, которое получается из масла орехов ши [8]. Деревья ши, растущие в африканских регионах Запада и Центра, являются источником этого масла, которое широко применяется в пищевой и косметической промышленности. Процессы, связанные с обработкой масла, такие как холодное прессование, рафинирование, гидрогенизация и энзиматический гидролиз, направлены на улучшение качества и функциональных свойств этого продукта. Однако возникающие опасения относительно влияния этих процессов на экономику и природные системы становятся предметом обсуждений и исследований, поскольку они могут оказывать существенное воздействие на данные аспекты [12].

Для получения ценного ши-масла требуется тщательно обрабатывать плоды соответствующих деревьев, что приводит к значительному использованию воды и энергетических ресурсов. Этот процесс может оказывать негативное воздействие на окружающую среду, включая загрязнение водоемов и выбросы опасных веществ в атмосферу. Кроме того, вырубка деревьев ши может привести к разрушению природных лесов и уменьшению биологического разнообразия.

Для уменьшения экологического вреда от производства альтернативного масла какао на основе ши-орехов необходимо внедрить комплекс экологических инициатив.

Для достижения экономии ресурсов, включая воду и энергию, в процессах производства, индустрия должна активно развивать инновации. Однако не менее важно улучшить системы утилизации отходов, применяя передовые методы вторичной переработки остаточных материалов. Аудит и стандартизация производственных процедур будут играть ключевую роль в обеспечении соответствия экологически устойчивым стандартам развития [6].

Процесс создания заменителя какао-масла на основе масла из орехов ши оказывает двойное влияние на экономику и экологию общества. С одной стороны, он может способствовать экономическому росту и созданию новых рабочих мест. Однако необходимо также учитывать потенциальный негативный экологический эффект данного процесса. Важно найти баланс между производством этого продукта и сохранением окружающей среды. Промышленность, связанная с производством аналога масла какао из орехов ши, сталкивается с различными возможностями и препятствиями, которые могут определить ее будущее [10].

В последние годы потребители все больше отдают предпочтение продуктам, произведенным в естественных условиях

без использования синтетических добавок. Это особенно заметно в сфере продовольствия, где все больше внимания уделяется продуктам с ярко выраженным натуральным и органическим характером. Орехи ши, как источник натурального масла, полностью соответствуют этим требованиям, что делает их очень привлекательными для тех, кто придерживается здорового образа жизни.

Однако глобализация сельского хозяйства привела к тому, что орехи ши теперь выращиваются во многих странах, включая Африку, Южную Америку и Азию [1]. Возможности производства масла из орехов ши значительно расширяются с введением новых географических зон выращивания. Это открывает новые перспективы для индустрии, предлагая отличную альтернативу традиционному какао-маслу [14].

Применение инновационных технологий и обновленного оборудования приводит к радикальным изменениям в производстве аналога масла какао из орехов ши. Процесс становится не только более продуктивным, но и существенно экономит затраты. Такие новшества открывают возможности для увеличения производства и оптимизации затрат на производимую продукцию.

В отрасли производства растительных масел, конкуренция между маслами, получаемыми из орехов ши, становится все более активной. Другие масла, включая какао и карите, представляют сильную конкуренцию. Чтобы занять свое место на рынке и привлечь внимание покупателей, производители должны постоянно улучшать качество своей продукции и выделять ее уникальные свойства [10]. В свете растущего спроса на орехи ши, которые являются ключевым компонентом в производстве аналога какао-масла, существует риск исчерпания запасов этого ценного ресурса. Чтобы обеспечить непрерывность поставок, производители должны искать инновационные подходы к выращиванию и сбору этих орехов, сосредотачиваясь на принципах устойчивого развития. Расширение зон выращивания орехов ши может создавать экологические проблемы, такие как вырубка лесов и разрушение природных биомов. Поэтому необходимо ответственно подходить к увеличению объемов производства, уделяя особое внимание охране окружающей среды. Важно использовать экологически чистые технологии и поддерживать программы по восстановлению лесных массивов.

В результате экспериментов было выяснено, что сочетание масла орехов ши с небольшим количеством других растительных жиров значительно улучшает характеристики продукта. Этот продукт может стать альтернативой традиционному какао-маслу. В таблицах 1–3 представлены результаты проведенных экспериментов.

Проведенные эксперименты позволили выявить значительное влияние использования ши в качестве добавки на характеристики кондитерских изделий. Открытие заключается в том, что добавление отходов ши в процентном соотношении до 30% вместо традиционного какао-порошка не только возможно, но и приносит определенные преимущества для продукта. К примеру, замена ингредиента ши придает конечному продукту большую прочность и способность лучше справляться с изменениями температуры. Это было подтверждено анализом текстуры, где увеличение содержания ши приводило

Таблица 1. Рецептуры составных плиток из какао-порошка с наполнителем из твердого ши

Ингредиенты	Эталон	20% заменитель	30% заменитель	30% заменитель
Сахар	48,6	48,6	48,6	48,6
Какао-порошок (10–12%)	15,0	12,0	10,5	10,5
Обезжиренное сухое молоко	6,0	6,0	6,0	6,0
Жир ПЯС IV 7 смесь *1	30,0	30,3	30,4	30,4
Лецитин	0,4	0,4	0,4	0,4
Наполнитель какао-порошка на основе ши А *2	-	2,7	4,1	-
Наполнитель какао-порошка на основе ши В *3	-	-	-	4,1
Общее содержание жира	31,7	31,7	31,7	31,7

Таблица 2. Средняя сила проникновения в составные плитки

Ингредиенты	Эталон	20% заменитель	30% заменитель
Сила проникновения в граммах через 1 неделю при 20 °С	985	1036	1076
Сила проникновения в граммах через 1 неделю при 27 °С	573	625	637

Таблица 3. Измерение поседения в составных плитках с наполнителем

Неделя до видимого поседения	Эталон	20% заменитель
Изотерма 15 °С	22	более 52
Изотерма 20 °С	более 52	более 52
Изотерма 23 °С	более 52	более 52

к повышению термостойкости. Кроме того, было обнаружено, что при сокращении содержания какао на 20%, изделия лучше сохраняют свою первоначальную форму и менее подвержены изменениям цвета при хранении в холодных условиях.

Развитие исследований по альтернативным источникам какао-масла, включая его производство из орехов ши, открывает перед нами новые возможности, но сопровождается некоторыми сложностями. Растущий интерес к продукции, которая

производится в естественных условиях и не содержит искусственных добавок, способствует расширению областей добычи сырья и внедрению новых технологических процессов. Однако производители сталкиваются с необходимостью найти баланс между удовлетворением потребностей рынка и решением проблем, связанных с ограниченным доступом к первичным ресурсам и возможным воздействием на экологию. Это требует внимания со стороны отрасли и стратегического планирования.

Литература:

1. Драгилев А. И. Основы кондитерского производства / А. И. Драгилев, Г. А. Маршалкин. — М.: Колос, 2019. — 448 с.
2. Матисон В. А., Арутюнова Н. И. Качество продуктов питания // Пищевая промышленность. 2022. № 4. С. 50–54.
3. Царегородцева Е. В. Требования к безопасности и качеству продуктов питания в Европейском союзе и России // Вестник Марийского государственного университета. Сер. «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2021. Т. 3. № 4 (12). С. 52–57.
4. Эквиваленты масла какао, улучшители масла какао SOS-типа, заменители масла какао POP-типа. Метод определения температуры застывания = Cocoa butter equivalents, cocoa butter improvers of SOS-type, cocoa butter extenders of POP-type. Method for determination of solidification point: национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54652–2011: введен впервые: введен 2013–01–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. — Москва: Стандартинформ, 2022. — III, 7 с.
5. Bang H. J., Kim C. T., Kim B. H. Liquid and Gas Chromatographic Analyses of Triacylglycerols for Asian Sesame Oil Traceability. Eur. J. Lipid Sci. Technol. 2022;116:1354–1362.
6. Bootello M. A., Garcés R., Martínez-Force E., Salas J. J. Effect of Solvents on the Fractionation of High Oleic–High Stearic Sunflower Oil. Food Chem. 2022;172:710–717.
7. Cebula D. J., Smith K. W. Differential Scanning Calorimetry of Confectionery Fats: Part II—Effects of Blends and Minor Components. J. Am. Chem. Soc. 1992;69:992–998. doi: 10.1007/BF02541064.
8. Kang K. K., Jeon H. J., Kim I. H., Kim B. H. Cocoa Butter Equivalents Prepared by Blending Fractionated Palm Stearin and Shea Stearin. Food Sci. Biotechnol. 2022;22:347–352.

9. Kang K. K., Kim S., Kim I. H., Lee C., Kim B. H. Selective Enrichment of Symmetric Monounsaturated Triacylglycerols from Palm Stearin by Double Solvent Fractionation. *LWT–Food Sci. Technol.* 2022; 51:242–252.
10. Kim B. H., Akoh C. C. Recent Research Trends on the Enzymatic Synthesis of Structured Lipids. *J. Food Sci.* 2019; 80: C1713–C1724.
11. Pirouzian H. R., Konar N., Palabiyik I., Oba S., Toker O. S. Pre-Crystallization Process in Chocolate: Mechanism, Importance and Novel Aspects. *Food Chem.* 2020;321:126718. doi: 10.1016/j.foodchem.2020.
12. Shukla V. K. S. Cocoa Butter, Cocoa butter Equivalents, and Cocoa Butter Substitutes. In: Akoh C. C., editor. *Handbook of Functional Lipids*. 1st ed. CRC Press; New York, NY, USA: 2021. pp. 279–307.
13. Timms R. E. Processing Methods. In: Timms R. E., editor. *Confectionery Fats Handbook: Properties, Production and Application*. 1st ed. Oily Press; Bridgwater, UK: 2019. pp. 105–142.
14. Wähnelt S., Teusel D., Tülsner M. Influence of Isomeric Diglycerides on Phase Transitions of Cocoa Butter—Investigation by Isothermal DSC. *Fat Sci. Technol.* 1991;93:174–178.
15. Yamada K., Ibuki M., McBrayer T. Cocoa Butter, Cocoa Butter Equivalents, and Cocoa Butter Replacers. In: Lai O. M., Akoh C. C., editors. *Healthful Lipids*. 1st ed. AOCS Press; Champaign, IL, USA: 2020. pp. 642–664.

Проблемы совершенствования механизма организации транспортно-логистических проектов перевозки крупногабаритных тяжеловесных грузов

Фомина Виолетта Алексеевна, студент магистратуры
Научный руководитель: Рожко Алексей Игоревич, доцент
Астраханский государственный технический университет

В статье автор рассматривает механизм совершенствования организации перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов в рамках реализации транспортно-логистического проекта.

Ключевые слова: логистика, перевозка грузов, крупногабаритные и тяжеловесные грузы, корпоративный стандарт.

Использование существующей транспортной инфраструктуры для организации перевозок в рамках транспортно-логистического проекта (ТЛП) на фоне ежегодных существенных изменений в мировой экономике требует от компании постоянно искать новые механизмы реализации ТЛП. Особенно это актуально при перевозке крупногабаритных тяжеловесных грузов (КТГ), которые выполняются крупными международными и/или национальными компаниями. В этом случае поиск новых и/или совершенствование механизмов реализации ТЛП становится все более востребованной и значимой для компаний, занимающихся логистикой и перевозкой сложных грузов. Это связано с развитием международной кооперации при реализации крупных объектов строительства и промышленности, а также развитие энергетической отрасли, в том числе строительство масштабных проектов, таких как гидро-, ветро-электростанции и другие, где очень часто используются крупногабаритные или тяжелое негабаритное оборудование [1].

Постановка задачи. Сложность перевозки тяжеловесных негабаритных грузов требует разработки и/или использования проверенных средств, норм и методов для реализации самой перевозки. Одной из таких норм являются корпоративные стандарты — это «нормы и принципы, которые регулируют работу организации, плюс нормативные документы, которые фиксируют правила» [2]. Регулирование работы организации при реализации ТЛП происходит на уровне утвержденных схем и алгоритмов действий сотрудников при выполнении работ, направленных на достижения положительного результата пе-

ревозки КТГ. В этом случае корпоративные стандарты могут выступать как обратная положительная связь, которая образовалась при успешной реализации ТЛП и была зафиксирована в виде документа, используемого для обучения сотрудников навыкам, основанных на результатах «лучшей практики».

Для успешно выполненных ТЛП характерной чертой является качество перевозки, которая отвечает логистическим требованиям: сохранность груза, доставка точно в срок согласно договору, высокий уровень надежности и ответственности к потребностям заказчика. Помимо логистических требований, необходимо учитывать логистические стандарты — это «стандартизированная последовательность выполнения логистической функции и/или процесса в функциональной области логистики, которая поддерживается соответствующей информационной системой и соответствует положениям конкретной логистической концепции» [3].

Это позволяет рассматривать логистические стандарты как основу для наполнения способами реализации логистических функций и/или процессами в корпоративном стандарте, который регулирует организацию перевозки КТГ, а также использовать логистическую концепцию для совершенствования всего ТЛП. В соответствии с рисунком 1, предлагаемая последовательность совершенствования ТЛП можно условно разделить на 5 этапов.

Для реализации этапа № 1 требуется изучить и проанализировать все этапы транспортировки, начиная от планирования и заканчивая доставкой КТГ на место назначения, а также

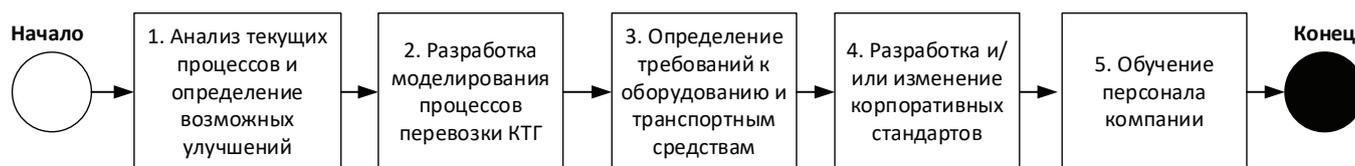


Рис. 1. Предлагаемая последовательность совершенствования механизма организации ТЛП перевозки КТГ

определить возможные проблемы и недостатки в текущих процессах и предложите способы их устранения.

Этап № 2 подразумевает разработку параметрической модели, которая будет учитывать все факторы, влияющие на транспортировку КТГ. Модель должна содержать информацию о маршруте, времени доставки, стоимости транспортировки и других параметрах.

Этап № 3 формирует требования к оборудованию и транспортным средствам (ТС), которые будут использоваться при перевозке КТГ: выбор подходящего типа ТС, определение размеров и характеристик оборудования и устройств, а также требования к водителям и персоналу, занимающемуся транспортировкой.

Этап № 4 подразумевает использование результатов моделирования процессов и принятых ранее требований к оборудованию и ТС для разработки и/или внесения изменений в корпоративные стандарты компании, которые будут регулировать организацию транспортировки КТГ в рамках ТЛП.

Стандарты должны содержать инструкции и алгоритмы по планированию транспортировки, выбору ТС и оборудования, организации работы персонала и другие важные аспекты. Для применения корпоративных стандартов необходимо обучить сотрудников, который будет заниматься организацией транспортировки КТГ в рамках ТЛП. Обучение должно включать в себя ознакомление с новыми стандартами, инструкции и алгоритмами по планированию транспортировки и выбору ТС

и оборудования, а также обучение работе с новыми инструментами и технологиями. Следует отметить, что обучение сотрудников на этапе № 5 является одной из важных задач, так как от качества выполнения ими своих должностных функций и работ зависит результат перевозки КТГ.

Выводы. Процесс реализации перевозки КТГ в рамках ТЛП является достаточно сложным и содержит множество этапов, каждый из которых позволяет решить конкретную задачу. Выполнение требований корпоративных и логистических стандартов при решении задач перевозки КТГ позволяет компании снизить издержки и повысить устойчивость собственных бизнес-процессов при реализации всего ТЛП. В этом случае можно сделать следующие выводы:

1. Транспортно-логистические проекты перевозки КТГ требуют детализированного изучения всех обстоятельств и условий выполнения перевозки. Ошибка, на каком-либо из этапов может приводить к серьезному увеличению издержек компании.

2. Корпоративные стандарты позволяют аккумулировать положительный опыт при успешной реализации ТЛП. Зафиксированный опыт в виде стандарта должен быть использован для обучения сотрудников компании в течении реализации ТЛП.

3. Предлагаемая последовательность совершенствования ТЛП на основе корпоративных стандартов компании реализует цепочку событий, которые должны способствовать снижению издержек и повысить качество организации перевозок КТГ.

Литература:

1. Бенсон Д., Уайтхед Дж. Транспорт и доставка грузов. М.: Транспорт, 1990. — 279 с.
2. Корпоративные стандарты: разработка, внедрение, работа над ошибками [Электронный ресурс]. — URL: <https://sales-generator.ru/blog/korporativnye-standarty/>
3. Логистические стандарты [Электронный ресурс]. — URL: https://spravochnick.ru/logistika/logisticheskie_standarty/

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Цифровая трансформация в нефтегазовом комплексе на примере ПАО «Газпром нефть»

Аклаева Яна Тимуровна, студент магистратуры
Уфимский государственный нефтяной технический университет

Статья посвящена рассмотрению текущего состояния цифровой трансформации нефтегазовой отрасли.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, цифровая трансформация, инновационные направления, программное обеспечение, большие данные, облачные технологии, цифровой двойник, искусственный интеллект, роботизация.

Цифровые технологии сегодня являются глобальным инновационным трендом и играют ведущую роль в развитии нефтегазовой отрасли. Рассмотрим основные особенности цифровой трансформации для компаний нефтегазового сектора:

1. Высокая зависимость от импортных технологий и нестабильная геополитическая обстановка обуславливают усиление негативного влияния санкционных рисков для стратегических направлений компаний нефтегазового сектора. Для минимизации санкционных рисков нефтегазовые компании переходят на отечественные разработки и импортонезависимое оборудование.

2. Истощение разведанных запасов в традиционных регионах добычи и устаревание инфраструктуры влечет падение продуктивности и рост ресурсных ограничений. Необходимость разработки трудноизвлекаемых запасов углеводородов (малодебитные скважины, глубоководный шельф и т.д.) требует применения высокотехнологичных решений на всех этапах реализации проектов. Для этих целей компании внедряют цифровые технологии для решения двух основных задач: во-первых, для оптимизации добычи (повышения нефтеотдачи) и, во-вторых, для уменьшения количества отказов работы различного оборудования и, как следствие, затрат на эксплуатацию.

3. Высокая волатильность мировых цен на углеводороды влияет на пересмотр стратегических планов развития в сторону оптимального управления инвестициями. Изменение баланса спроса и предложения, обусловленное массовым распространением электромобилей, дешевая энергетика вынуждают нефтегазовые компании фокусироваться на фундаментальной оптимизации затрат.

Одним из показателей уровня цифровизации и цифровой трансформации являются инвестиции в данную сферу. На рисунке 1 отражены затраты на НИОКР компаниями нефтегазовой отрасли в 2020–2022 гг.

Можно увидеть, что лидерами по объему вложений в цифровую трансформацию выступают ПАО «НК Роснефть» и ПАО «Газпром нефть»

Стратегия цифровой трансформации ПАО «Газпром нефть» — это инструмент реализации бизнес-стратегии, поэтому все цели цифровой стратегии — это цели Стратегии-2030, декомпозированные с точки зрения использования цифровых технологий во всей цепочке создания стоимости ВИНК.

Компания ПАО «Газпром нефть» активно проводит политику цифровой трансформации на всех этапах деятельности — от геологоразведки до реализации продукции. В 2018 г. ПАО «Газпром нефть» утвердила цифровую трансформацию в качестве одного из приоритетных направлений своей деятельности и объявила о создании профильной дирекции. В рамках трансформации в бизнес-процессы используются цифровые технологии в геологоразведке, добыче, переработке, процессе логистических схем транспортировки нефти.

Можно сказать, что ПАО «Газпром нефть» представляет собой «цифровую нефтяную компанию», управляемую на основе данных и цифровых двойников. В компании добыта первая в мире нефть, найденная с помощью искусственного интеллекта. Компания также управляет работой 40 тысяч «оцифрованных» скважин, автоматизирует производство на заводах и развивает предиктивную аналитику спроса на нефтепродукты. Инвестиции в реализацию стратегии цифровой трансформации на ближайшие пять лет могут составить до 5% общих инвестиций «Газпром нефти» в свои проекты.

Одним из драйверов Цифровой трансформации ПАО «Газпром нефть» и объектом трансформации ИТ-кластера является компания ООО «Газпромнефть-Цифровые решения». ООО «Газпромнефть-Цифровые решения» ставит перед собой следующие стратегические задачи:

- Развитие ресурсной базы для целей Цифровой трансформации;
- Перевод бизнес-процессов создания инновационных решений на продуктовый подход;
- Повышение скорости развития функционала продуктов «Газпром нефти» на основе общекорпоративных цифровых платформ;

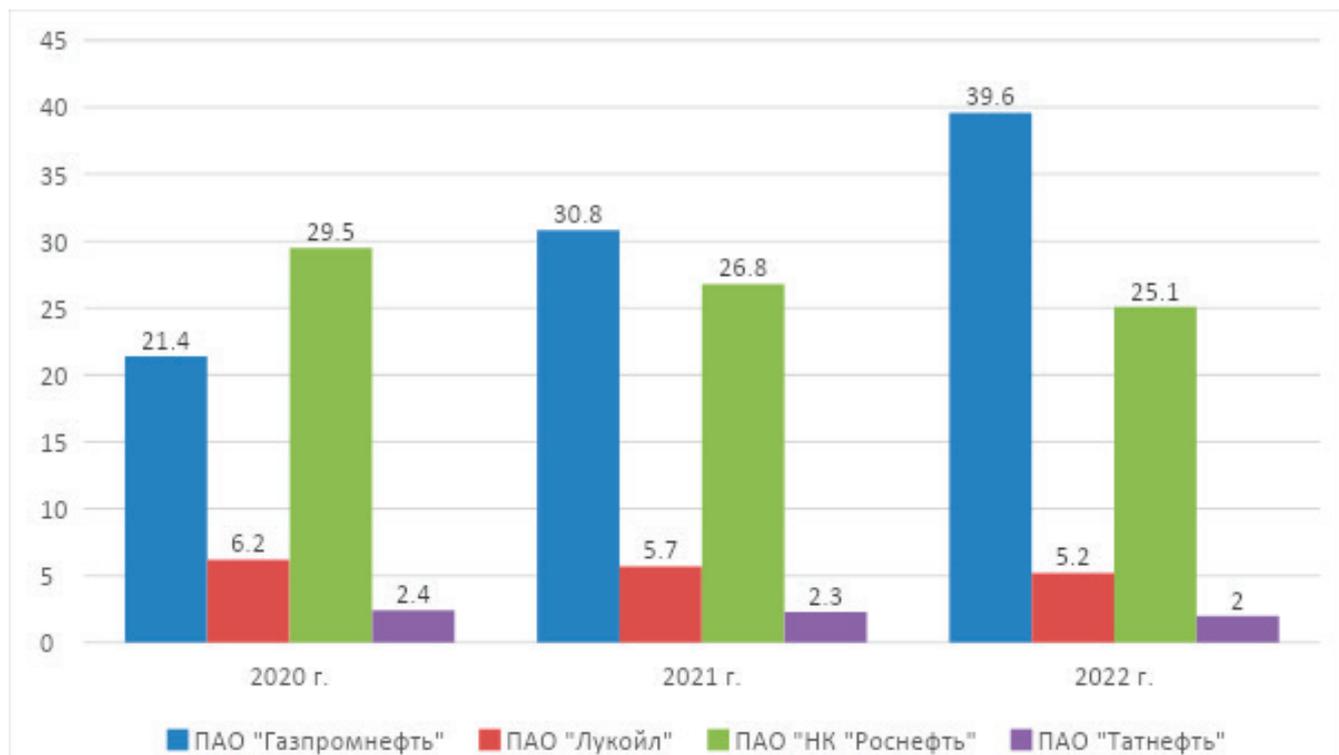


Рис. 1. Затраты на НИОКР компаниями нефтегазовой отрасли в 2020–2022 гг., млрд руб.

Таблица 1. Проекты 000 «Газпромнефть-Цифровые решения»

Заказчик	Продукт	Технология
Газпромнефть-Каталитические системы	1С: ERP Управление предприятием 2.0	ERP, SaaS — программное обеспечение как услуга
Газпромнефть	1С: ERP Управление предприятием 2.0	ERP, SaaS — программное обеспечение как услуга
Газпромнефть-НТЦ	QlikView	BI, OLAP
Славнефть-Мегионнефтегаз	ЭРА: Оптима	ГИС — Геоинформационные системы, САПР
Газпромнефть-Восток	ЭРА: Оптима	ГИС — Геоинформационные системы, САПР
Газпромнефть	КАПИТАН Комплекс автоматического планирования интерактивной транспортировки арктической нефти	BI, Логистическая информационная система
Газпромнефть-Региональные продажи Сеть АЗС	Проекты построения комплексной ИТ-инфраструктуры	ИТ-аутсорсинг, Серверные платформы
Газпромнефть	VMware NSX, AggreGate Network Manager	SDN Software-Defined Network Программно-определяемые сети, Виртуализация, Центры обработки данных — технологии для ЦОД, Network Health Monitoring (Management) Мониторинг сети или управление здоровьем (производительностью) ИТ-инфраструктуры
Газпромнефть	1С: Предприятие 8 ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования	EAM

– Повышение уровня удовлетворённости клиентов.

В таблице 1 представлены некоторые проекты ООО «Газпромнефть-Цифровые решения»

Таким образом, процесс цифровой трансформации ПАО «Газпром нефть» охватывает всю цепочку создания стоимости продукции. Изменения в компании на основе новых техно-

логий призваны повысить гибкость и эффективность управления бизнесом на основе данных и цифровых двойников активов. Компания ведёт разработку собственных решений в области искусственного интеллекта, промышленного интернета вещей, робототехники, беспилотных аппаратов и других технологий Индустрии 4.0.

Литература:

1. Куклина Е. А. Инновационное развитие предприятий нефтегазового комплекса на основе реализации модели максимизации добавленной стоимости // Управленческое консультирование. 2018. № 4 (112). С. 39–52;
2. Куклина Е. А. О цифровой трансформации и финансировании цифровых месторождений в сегменте апстрим Российской Федерации // Актуальные теоретические и прикладные вопросы управления социально-экономическими системами: материалы Международной научно-практической конференции. Т. 3. Москва, 20.12.2019. М.: Институт развития дополнительного профессионального образования, 2019. С. 127–131;
3. Линник Ю. Н., Кирюхин М. А. Цифровые технологии в нефтегазовом комплексе // Вестник государственного университета управления. 2019. № 7. С. 37–40;
4. Газпромнефть — Цифровые решения (ранее ИТСК) [Электронный ресурс]. — URL: <https://clck.ru/rv3wN> (Дата обращения: 01.07.2023);
5. Годовой отчет ПАО «Газпром нефть» 2022 (дата обращения 26.02.2024).

The impact of sanctions on the Russian economy

Anori Alisa Nikolayevna, student
Northeast Forestry University (Harbin, China)

This article delves into the notable expansion of the economic sector in Russia, with a specific focus on the significant influence of sanctions. The political situation undoubtedly plays a key role in the country's economic system. This article raises the topic of the Russian economy, which directly depends on the sanctions that were imposed against it. How does the country cover consumer needs, from medicines to Coca-Cola? How do you pay bills abroad without crossing the line? In general, despite the sanctions, such a huge country as Russia must provide the consumer with the necessary resources for a comfortable and familiar life. Import substitution in the country has increased several times, which certainly has a positive impact on its economy and workforce. But the consumer also does not want to give up the original taste of the products he is familiar with, and now the entrepreneur needs to organize logistics during the sanctions period and do it legally.

Keywords: Russia, sanctions, expansion, online retail, consumer behavior, market growth, international trade, digital technologies, regulatory framework, market competition, supply chain, payment systems, logistics.

Introduction: Sanctions at any time are a tool for influencing the economy of the country to which they are applied. The degree of development of the country's economy determines its resistance to the sanctions imposed, at the same time, the country to which sanctions have been applied has the opportunity to develop the economy, relying on internal resources. The basis of the life of any state is its finances, the state of which determines both its longevity and the volume of the state economy. Finance ensures the defense capability of the state and the satisfaction of private interests. Therefore, their quantity and methods of use are placed at the forefront of the existence of the state itself. Such a system, which is designed to explain and analyze the processes occurring in this area, give recommendations on proper financial management, and develop ways to improve the financial system, is financial law.

Finance must be considered as a tool that serves the formation and functioning of a system of direct and feedback connections in society, as the basis for self-regulation of the state and society.

Objectives:

1. Consider the possibility of import substitution on the territory of the Russian Federation. It is necessary to find out which areas need certain products/resources and start working on their production. As a result, understand what the end customer needs and satisfy his needs without using resources that are under sanctions. Give an independent assessment of ready-made products from the import substitution section. Also, just as important, to produce products of good quality with a more affordable price for the end customer.

2. Sanctions and the fall of the ruble and GDP. The Ministry of Economic Development assessed the change in the main indicators of the Russian economy in the event of unforeseen risks. The department traditionally prepares a conservative version of the socio-economic development forecast for the next three years. The macro forecast was submitted to the State Duma on Friday as part of the materials for the draft budget for 2024–2026; Vedomosti previously

reported on how the Ministry of Energy assesses the basic version of economic development.

The department named the prerequisites for the implementation of the conservative forecast as a stronger slowdown in global economic growth than in the base case, as well as increased sanctions pressure on Russia, including through secondary sanctions for friendly and neutral countries.

By addressing these objectives, this article intends to contribute to the existing scholarly discourse on import substitution development in Russia and the influence of sanctions. The findings, analysis, and recommendations will provide valuable insights for researchers, and industry professionals involved in shaping the future trajectory of economic sector in Russia.

Import substitution in Russia under sanctions

Before the sanctions, Russia in certain industries was 90% dependent on software and products created abroad. Countries in which production is no cheaper than in the Russian Federation and even partially purchase raw materials from it, brought back goods with high added value. The share of imports from countries on the list of openly unfriendly countries was more than 51%. During the period of sanctions, such dependence could cause technological collapse. Strengthened measures to support domestic producers and a deliberate increase in customs duties were intended to solve the problem. As for the needs in various areas of import substitution, as of the end of 2022 and beginning of 2023, specialists from the Ministry of Industry and Trade compiled the following list of industries that most urgently need the attention of domestic manufacturers and merchants:

- Heavy engineering;
- Transport engineering;
- Electronics industry;
- Machine tool industry;
- Aircraft manufacturing;
- Textile industry;
- Medical and pharmaceutical production.

In accordance with the data of the ministry, all of the listed industries must mobilize their production capacities to increase the production of existing goods and expand their range. Since the needs in the domestic market in the above areas range from 60 to 90% of the entire assortment.

In 2023, the money that was allocated in 2022 for import substitution, industrial competence centers and cluster development centers began to work. This is the main trend that dates back not even to 2022, but to 2014, when the first sanctions restrictions began to appear. But import substitution reached its highest point in 2023. Intensive development of a wide variety of software began. This is a long-term trend, which (and this is already visible) will lead to the fact that these investments will turn into products, which will affect all sectors of the Russian economy.

At the same time, we see a multiple increase in the interest of Russian software companies in the markets of friendly countries. Thus, based on our recent review of Russian software exports, Asian countries have surpassed Europe and America not only in terms of export potential in the coming years (74% for Asia, 34% for Europe

and only 16% for America), but also in actual exports in 2022–2023: 34% of IT companies already have experience in exporting software to Asia, while this figure is 29% and 16% for Europe and America, respectively. Russia was able to prove its technological sovereignty, despite all the sanctions restrictions and cyber attacks on our systems, which attracts the attention of friendly countries to our expertise — they ask for help in building their own independent and secure IT industry.

The growth in demand for domestic electronics is growing rapidly, existing contract manufacturing is overloaded, the cost of services for manufacturers is rising (they, among other things, need to replace Western equipment with Asian equipment). For these and a number of other reasons, many developers choose enterprises from other countries, usually from China, India, Turkey and Vietnam. According to the Association of Electronics Developers and Manufacturers, about 10% of development companies decided to move production abroad during the year.

Results and plans of import substitution

In the first quarter of 2023, according to Roskomstat, the IT and communications sector showed the largest increase in profit among all sectors of the Russian economy — it grew to ₽201 billion rubles, which is almost three times higher than in 2022 for the same period.

As experts interviewed by CNews noted, this result was partly achieved due to a low base (the first quarter of last year was very difficult for the IT sector).

In addition, it must be taken into account that in addition to «information technology» itself, this group of activity codes includes, for example, filming and sound recording, activities in the field of television and radio broadcasting, publishing activities, etc. And 80% of revenue comes from telecommunications industry (which, however, includes hosting and cloud services).

Be that as it may, there is growth, albeit not so significant. Sales of IT industry products and services increased by 22% in 2022.

Import substitution is a type of political and economic activity that has internal complexity and which requires careful planning and implementation. Although this may be effective way to promote economic development national economy and reducing dependence on foreign goods, it is important to consider potential risks and develop a comprehensive economic development strategy that includes a range of economic measures policies that are based on new trends building economic systems based on digital reality and digital technologies.

Sanctions and Gross Domestic Product

GDP, gross domestic product, is the total amount of services and goods produced in a country over a given amount of time.

According to Rosstat, in 2022, when the West imposed sanctions against Moscow against the backdrop of a military operation, the economic decline was 1.2% — more than half as much as in the pandemic year of 2020.

In 2023, according to Russian President Vladimir Putin, the economy grew by 3.6%, which exceeded the world average growth rate of GDP. In September of the same year, the head of state an-

nounced that the economic recovery after the imposition of sanctions against the country was completed.

The Ministry of Economic Development assessed the change in the main indicators of the Russian economy in the event of unforeseen risks. The department traditionally prepares a conservative version of the socio-economic development forecast for the next three years. The macro forecast was submitted to the State Duma on Friday as part of the materials for the draft budget for 2024–2026; Vedomosti previously reported on how the Ministry of Energy assesses the basic version of economic development.

The department named the prerequisites for the implementation of the conservative forecast as a stronger slowdown in global economic growth than in the base case, as well as increased sanctions pressure on Russia, including through secondary sanctions for friendly and neutral countries, the document says. Similar risks were cited in the conservative version of the forecast that the Ministry of Energy prepared last year for the current budget cycle (the department develops estimates primarily to calculate the budget parameter). However, the Russian economy actually developed according to a significantly more favorable scenario (a year ago, a 0.8% decline in GDP was expected in 2023; now it is projected to grow by 2.5%).

According to the alternative scenario, Russia's GDP will grow by 2.6% this year (instead of 2.8% in the base case), and by 1.4% next year (instead of 2.3%). In 2025–2026 economic growth rates will remain at 1.5% (instead of growth of 2.3% and 2.2% in the base case). If the risk scenario is realized, the industry will experience a decline of 1% next year, and in 2025–2026. — growth by 1.9% and 2%, respectively.

It is also expected that certain pro-inflationary factors will be implemented (in particular, a stronger depreciation of the exchange rate), which will lead to higher inflation rates in 2023–2024. In this case, the Ministry of Energy expects inflation for this and next year to be 8% and 5.4% (instead of 7.5% and 4.5% in 2023–2024, respectively).

References:

1. Øverby H., Audestad J. A. (2021) Introduction to Digital Economics: Foundations, Business Models and Case Studies. Springer Nature Switzerland AG. 370.
2. Chernov A. V., Chernova V. A. (2021) Digital Markets in Russia in 2020: Overview and Main Trends. Financial Markets and Banks. (12), 114–117 (in Russian).
3. Loebbecke C. (2022) Digital Goods: an Economic Perspective. Encyclopedia of Information Systems. 1, 635–647.
4. Golovenchik G. G. (2021) Digital Services: Conceptual Apparatus, Classifiers. Banking Bulletin. (10/699), 46–59 (in Russian).
5. Linde F., Stock W. G. (2011) Information Markets. A Strategic Guideline for the I-Commerce. Berlin, De Gruyter Saur.
6. Import substitution of information and communication technologies in Russia / M. N. Rudenko, S. V. Chernyavsky, V. S. Chernyavsky, Yu. D. Subbotina // Bulletin of Tomsk State University. Economy. 2022. № 58. P. 77–87. DOI 10.17223/19988648/58/5. EDN EMDVJD.
7. Tupchienko V. A. Digital import substitution in the nuclear industry / V. A. Tupchienko // Microeconomics. 2022. № 5. P. 79–86. DOI 10.33917/mic-5.106.2022.79–86. EDN DFTYYA.
8. Gnidchenko A. A. Import substitution as a complementary strategy / A. A. Gnidchenko // Forecasting problems. 2017. № 6 (165). P. 27–36. EDN YNJMGE.

The consequence of this will be lower growth rates of real cash incomes of the population and a contraction in consumer activity, the document says. Real disposable income of the population in this case will grow by 4.1% this year (versus 4.3% in the base case), in 2024 — by 1.4% (versus 2.7%), in 2025 and 2026 — by 1.6% (versus 2.6%).

Conclusion

According to expert forecasts (both international and domestic), the Russian economy in 2024 will not maintain its current pace and will grow by only 1.1% (IMF) or 1.3% (WB). Experts immediately name a set of reasons that can lead to this, both objective and controllable. Firstly, the factor of GDP recovery after its contraction has largely exhausted itself (–2.1% in 2022, according to Rosstat). Based on the experience of the previous decade: before the recent adjustments by Rosstat, the average growth rate of the Russian economy did not exceed 2% of GDP per year. The shortage of personnel and technology will also have a restraining effect, and attempts to accelerate growth through budget expenditures can lead to accelerated inflation and loss of macroeconomic stability.

It is expected that the Bank of Russia will continue its tight monetary policy, where the most obvious, although far from the only instrument, is a twofold increase in the key rate in four months (from 7.5% in July to 15% in October). As a result, loans, both consumer and corporate, may soon become even more expensive, which in turn will lead to a slowdown in consumption growth in 2024. Constraints on growth from resource opportunities and tight monetary policy will most likely lead to a significant slowdown in economic growth next year, to 1–1.3%.

The GDP growth forecast for 2024 today is in a fairly wide range from 0.7 to 1.8%. However, he recalls that due to the influence of many non-economic factors, the reliability of forecasts is now not very high. Just like everything for the last three years.

Заработная плата как основная форма мотивации труда

Давлетшин Илья Азатович, студент

Научный руководитель: Латыпова Марина Александровна, магистр, старший преподаватель
Карагандинский индустриальный университет (Казахстан)

В статье представлен обзор теоретических подходов к роли заработной платы и ее использование как основной формы мотивации. Основные положения исследования раскрывают сущность влияния на динамику и актуальность использования заработной платы в качестве ключевого инструмента управления и мотивации персонала в современных условиях бизнес-среды.

Ключевые слова: заработная плата, мотивация труда, факторы мотивации, процесс мотивации, рабочая среда.

Мотивация труда представляет собой сложное и многогранное явление, определяющее внутренние и внешние силы, направляющие и поддерживающие активность работника в рамках рабочей деятельности. Она включает в себя целый комплекс факторов, воздействующих на психологию и поведение сотрудников.

Сущность мотивации труда раскрывается в контексте динамичного взаимодействия между внутренними потребностями и внешними стимулами, создавая движущую силу, направленную на достижение определенных целей в рабочей среде. Процесс мотивации труда включает в себя ряд важных аспектов:

1. Психологические аспекты: Исследования психологии труда выявляют, что мотивация может быть внутренней (связанной с личными целями, удовлетворением) и внешней (связанной с воздействием внешних факторов, таких как награды и поощрения) [1].

2. Динамический характер: Мотивация труда не является статичной; она изменяется в зависимости от ситуации, жизненных обстоятельств, целей и ожиданий. Понимание этого динамического характера мотивации важно для эффективного управления персоналом.

3. Адаптивность к контексту: Сущность мотивации труда проявляется в ее способности адаптироваться к особенностям организационной культуры, структуры и целей. Эффективные стратегии мотивации должны быть адаптированы к конкретным условиям и требованиям рабочей среды.

4. Роли лидерства: Лидерская активность играет важную роль в формировании мотивационного фона. Лидеры, демонстрируя поддержку, признание и способствуя развитию своих подчиненных, могут существенно повлиять на их мотивацию и производительность.

5. Социокультурный контекст: Сущность мотивации труда также зависит от социокультурного контекста. Различные культурные особенности, ценности и ожидания работников могут формировать разные источники мотивации и их восприятие.

6. Взаимодействие с другими системами управления: Мотивация труда не существует в изоляции; она взаимодействует с другими системами управления, такими как система обучения, система оценки производительности и система вознаграждения.

7. Эффективность в зависимости от индивидуальности: Эффективность мотивации труда может различаться в зависимости от индивидуальных особенностей сотрудников, и по-

этому успешные стратегии мотивации должны учитывать этот аспект.

В целом, сущность мотивации труда представляет собой сложное сочетание психологических, социокультурных и управленческих аспектов, которые взаимодействуют для создания условий, максимально стимулирующих продуктивную и удовлетворительную трудовую деятельность.

Рассмотрение ключевых теорий мотивации, таких как иерархия потребностей А. Маслоу, двухфакторная теория Г. Герцберга, теория ожидания В. Врума, предоставляет инструменты для понимания механизмов мотивации в различных контекстах.

Например, в середине 20 века Герцберг выдвинул концепцию двухфакторной теории, разделяющей факторы, влияющие на удовлетворенность и мотивацию. Факторы удовлетворенности (гигиенические факторы) связаны с условиями труда, в то время как факторы мотивации связаны с самой работой, ее характером и возможностью роста [2].

В конце 20 века Виктор Врум разработал теорию ожидания, которая подчеркивает роль индивидуальных ожиданий в формировании мотивации. Он утверждал, что люди будут мотивированы, если они верят в свою способность достичь поставленных целей и оценивают возможные результаты [2].

В настоящее время акцент делается на комплексном подходе к мотивации, включая не только материальные стимулы, но и внимание к сфере личного развития, рабочей среде, корпоративной культуре и социальным аспектам труда.

История мотивации труда отражает эволюцию мышления от простых теорий оплаты труда к более комплексным моделям, учитывающим психологические, социальные и индивидуальные аспекты, что отражает постепенное понимание того, что мотивация — это более глубокий и многогранный процесс, чем просто обеспечение материальных стимулов.

Заработная плата, как одна из ключевых форм вознаграждения, оказывает значительное влияние на мотивацию труда сотрудников. История заработной платы тесно связана с развитием общества и экономики. В период промышленной революции формировались первые системы оплаты труда, фокусирующиеся на количестве выполненной работы. С течением времени концепции изменялись, включая теории, такие как теория оплаты труда Адама Смита и теория научного управления Фредерика Тейлора, в которых заработная плата рассматривалась как инструмент контроля и стимулирования трудовой активности. История заработной платы является

сложным мозаичным образом, в котором отражаются изменения в социальных, экономических и культурных контекстах. Эта эволюция продолжает формировать подходы к вознаграждению в современном мире труда [3].

Заработная плата не ограничивается простым финансовым вознаграждением; она представляет собой сложный механизм, включающий в себя базовую заработную плату, бонусы, премии и другие формы вознаграждения. Сущность заработной платы как мотивации включает в себя не только материальные аспекты, но и психологические факторы, такие как чувство признания, удовлетворения от профессионального роста и социальной удовлетворенности.

Материальная компонента: Одной из основных составляющих заработной платы является материальное вознаграждение. Это денежные средства, которые сотрудники получают за свой труд. Эта материальная компонента служит важным фактором мотивации, так как она удовлетворяет основные потребности работников, такие как оплата счетов, обеспечение семьи, образование и другие аспекты повседневной жизни [4].

Стимулирование производительности: Заработная плата, привязанная к уровню производительности, стимулирует работников к более эффективному выполнению своих обязанностей. Системы премий, бонусов и долевого участия создают мотивацию к достижению лучших результатов, что выгодно как для работника, так и для организации.

Функция социальной справедливости: Заработная плата также выполняет функцию социальной справедливости, обеспечивая справедливое вознаграждение за равный труд. Это создает у работников ощущение справедливости и уважения, что, в свою очередь, способствует их мотивации.

Элемент признания и оценки: Заработная плата является также средством признания труда. При достижении определенных целей или успешном выполнении задач работник получает соответствующее материальное вознаграждение. Это действие создает связь между индивидуальным вкладом и конечным результатом.

Гибкость и индивидуализация: Современные системы заработной платы становятся все более гибкими и индивиду-

ализованными. Это включает в себя применение систем премирования, бонусов и льгот, которые учитывают уникальные потребности и мотивации каждого сотрудника, подчеркивая важность персонализированного подхода.

Безопасность и стабильность: Заработная плата обеспечивает работникам ощущение финансовой безопасности и стабильности. Это особенно важно в условиях экономической неопределенности. Когда работники чувствуют, что их труд оценивается стабильным и справедливым вознаграждением, это повышает их общую удовлетворенность и мотивацию.

Заработная плата, таким образом, представляет собой не только средство обеспечения материальных потребностей, но и эффективный инструмент формирования и поддержания мотивации сотрудников, способствуя улучшению их производительности и общего вклада в организацию.

Уровень заработной платы напрямую влияет на мотивацию сотрудников. Различные исследования подчеркивают важность справедливости и прозрачности в системах вознаграждения, а также демонстрируют, что удовлетворенность заработной платой коррелирует с общей удовлетворенностью работой и производительностью.

Разнообразие моделей оплаты труда предоставляет компаниям широкий выбор в определении стратегий мотивации. Сравнение моделей, таких как оплата по часам, оплата за результат, системы премирования и долевого участия, позволяет выявить их преимущества и недостатки в контексте конкретных бизнес-задач.

Современные компании стремятся создавать гибкие системы вознаграждения, включая бонусы, акции, программы корпоративных льгот, что отражает изменение акцентов в предпочтениях современных работников. Также становится все более важным внедрение нефинансовых стимулов, таких как развитие карьеры, баланс работы и личной жизни.

Заработная плата тесно связана с корпоративной культурой. Эффективные стратегии мотивации через заработную плату включают в себя соответствие системы вознаграждения ценностям и целям компании, что создает единый стимулирующий фактор для всех сотрудников.

Литература:

1. Водопьянова, Н. Е. Психология управления персоналом. Психическое выгорание. / Н. Е. Водопьянова, Е. С. Старченкова. — Москва: Юрайт, 2024. — 300 с. — Текст: непосредственный.
2. Кошкина, Н. В. Управление персоналом организации / Н. В. Кошкина. — Алматы: КазНТУ, 2018. — 161 с. — Текст: непосредственный.
3. Сейсекенова, М. Б. Управление персоналом организации / М. Б. Сейсекенова. — Алматы: Эверо, 2021. — 336 с. — Текст: непосредственный.
4. Латыпова, М. А. Управление вознаграждением: разработка справедливой и конкурентоспособной оплаты труда / М. А. Латыпова, М. А. Арапова М. А. — Текст: непосредственный // Вестник КГИУ. — 2019. — № 1(24). — С. 157–164.
5. Гиляровская, Л. Т. Оплата труда работников / Л. Т. Гиляровская. — 2016. — Москва: Юнити, 2016. — 277 с. — Текст: непосредственный.
6. Митрофанова, И. А. Управление экономикой труда на предприятии / И. А. Митрофанова. — Волгоград: ВолгГТУ, 2018. — 35 с. — Текст: непосредственный.

Планирование и порядок осуществления аудиторской проверки учета запасов

Дедюкина Марина Владиславовна, студент магистратуры
Новосибирский государственный университет экономики и управления

В данной статье рассматривается вопрос планирования и порядка осуществления аудиторской проверки учета запасов. Авторы подробно анализируют основные этапы проведения аудита, включая предварительное планирование, изучение и оценку системы внутреннего контроля, проведение аудиторских процедур и подготовку аудиторского заключения. Особое внимание уделяется особенностям проверки учета запасов, включая оценку запасов, инвентаризацию, контроль за движением запасов и оценку возможных рисков. В целом, статья представляет собой ценный источник информации для аудиторов, бухгалтеров и специалистов в области учета запасов.

Ключевые слова: материально-производственные запасы, учет, аудит, планирование аудиторской проверки.

Planning and procedure for the audit of inventory accounting

Dedyukina Marina Vladislavovna, student master's degree
Novosibirsk State University of Economics and Management

This article discusses the issue of planning and the procedure for conducting an audit of inventory accounting. The authors analyze in detail the main stages of the audit, including preliminary planning, study and evaluation of the internal control system, conducting audit procedures and preparing an audit opinion. Special attention is paid to the specifics of checking inventory accounting, including stock assessment, inventory, inventory movement control and assessment of possible risks. In general, the article is a valuable source of information for auditors, accountants and specialists in the field of inventory accounting.

Keywords: inventory, accounting, audit, audit planning.

Под аудитом понимается независимая проверка организации с целью выражения достоверности ее бухгалтерской и финансовой отчетности. В современных экономических реалиях остро стоит вопрос достоверности финансовой отчетности и оценки имущества организации, что позволяет говорить об аудите как о неотделимой части рыночной экономики каждой страны и возвышает роль аудиторской деятельности в системе финансового контроля. Аудиторские проверки помогают руководству предприятия узнать об имеющихся недостатках в системе учета и управления организацией, а государственным службам выяснить, насколько честно та или иная организация ведет свой бизнес.

Аудит запасов имеет очень важное значение для деятельности коммерческих организаций. Для предприятий, занимающихся производством или дистрибуцией товаров, товарно-материальные запасы играют решающую роль в их операционном цикле. С финансовой точки зрения они представляют собой важный актив, поскольку объединяют значительный капитал и влияют на ликвидность, прибыльность и способность компании выполнять свои финансовые обязательства. Следовательно, надлежащее управление запасами и эффективная отчетность о них в бухгалтерском балансе имеют первостепенное значение как для внутренних заинтересованных сторон, таких как руководство и инвесторы, так и для внешней аудитории, такой как кредиторы и регулирующие органы.

Планирование аудита учета операций с материально-производственными запасами предполагает составление общего плана и программы аудита. Стадия планирования установлена МСА 300 «Планирование аудита финансовой отчетности» [4].

В общем виде планирование включает в себя составление программы аудита, включающей характер, сроки и объем намеченных аудиторских процедур, необходимых для исполнения общего плана аудита [1].

Значение аудиторской проверки операций с товарно-материальными ценностями организации велико. Первичные документы по поступлению и расходу производственных запасов играют важную роль в организации материального учета, так как являются его основой. Непосредственно по первичным документам осуществляют предварительный, текущий и последовательный контроль за движением, сохранностью и последующим использованием материальных ресурсов. Первичные документы по движению материалов должны тщательно оформляться, обязательно содержать подписи лиц, совершивших операции и коды соответствующих объектов учета. Контроль за соблюдением правил оформления движения материальных ресурсов возложен на главного бухгалтера и руководителей соответствующих подразделений рассматриваемого предприятия.

Приступая к проверке, аудитору необходимо изучить все нормативные документы, касающиеся порядка приема, учета, хранения и отпуска материальных ценностей, в частности, положения по учету материалов, тары, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, о порядке выдачи доверенностей материально-товарных ценностей и другие.

В программу аудита включаются проверяемые предпосылки подготовки финансовой (бухгалтерской) отчетности по каждой из областей аудита и время, запланированное на различные области или процедуры аудита.

При составлении плана аудита аудиторы должны привлечь внимание:

- виды деятельности коммерческой организации;
- риск и существенность;
- результаты прошлых периодов работы с данным клиентом;
- релевантный опыт проверок иных юридических лиц;
- объем аудиторских процедур;
- значительность операций с материально-производственными запасами;
- влияние программного обеспечения на ведение учета запасов;
- наличие внутреннего аудита и его функций в отношении производственных запасов;
- сроки предоставления аудиторского заключения.

Важным моментом аудита запасов является аудит плана поступления запасов в исследуемую организацию.

Нельзя не отметить, что планирование времени проведения проверки и объема глубины аудиторских процедур относительно секции запасов зависит от процедуры оценки рисков искажения, присущих учету данного вида активов у каждого конкретного предприятия. Также запланированные аудиторские процедуры могут быть скорректированы уже в непосредственно время проведения самой проверки по мере погружения в предоставленную аудируемым лицом информацию.

Аудит материально-производственных запасов предлагается проводить в четыре этапа:

- 1) анализ положений учетной политики бухгалтерского учета запасов;
- 2) исследование соответствия фактического учета положениям учетной политики;
- 3) проведение аналитических процедур;
- 4) подготовка выводов по результатам аудита данного конкретного участка учета.

Аудиторская проверка материально-производственных запасов организаций включает в себя следующие этапы:

1. Этап сбора информации (совокупность общего изучения и предварительного ознакомления с деятельностью предприятия). Ознакомление с деятельностью начинается с изучения основных документов предприятия, которые включают в себя: свидетельство о присвоении статуса; устав организации, договора и контракты на поставку продукции и т.д.

Далее сотрудники аудиторской фирмы изучают основные показатели деятельности предприятия, масштабы его производства, наличие производственных ресурсов и перспективное развитие предприятия.

2. Этап планирования и составления программы аудита.

На этапе планирования сотрудниками аудиторской фирмы разрабатываются: общая программа аудиторской проверки (разрабатывают как общую программу аудита, так и детальный подход к ожидаемому характеру, временным рамкам и объему работ по каждой из областей аудита). Определяется риск обнаружения ошибки объекта аудита.

На данном этапе также составляется общий план и программа аудиторской проверки учета материально-производственных запасов. В программе аудиторской проверки ук-

зывается последовательное осуществление необходимых аудиторских процедур и их исполнителей.

В методике проверки основных комплексов работ по учету материально-производственных запасов прежде всего необходимо проверить положения учетной политики по учету товарно-материальных ценностей (ТМЦ), которые отражены в документе «Учетная политика». При этом особое внимание следует обратить на то:

- как учитываются материальные ценности — по фактической себестоимости их приобретения (заготовления) или по учетным ценам;
- какой метод используется для списания материальных ценностей на затраты производства;
- какой метод применяется для учета движения материальных ценностей на складе.

Основные элементы учетной политики, относящиеся к организации учета товарно-материальных ценностей, приведены в таблице 1.

Уточнив выполнение положенной учетной политики, можно приступить к проверке соответствующих комплексов задач по учету материальных ценностей. К таким комплексам относятся:

- учет поступления материальных ценностей;
- аналитический учет движения материальных ценностей на складах предприятия;
- учет использования материальных ценностей по направлениям затрат списания недостач, потерь и хищений материальных ценностей;
- сводный учет материальных ценностей;
- анализ использования материальных ресурсов.

Следующей ключевой областью является проверка состояния учета и документооборота по движению материальных запасов. Среди документов, подлежащих проверке, были выделены следующие первичные документы, регистры учета, формы финансовой отчетности, отражающие состояние учета наличия и движения материальных запасов:

1. Приказ об учетной политике предприятия;
2. Первичные документы: счет-фактура, товарно-транспортная накладная, акты о приемке-передаче товарно-материальных запасов, акты о выявленных недостачах
3. Аналитические документы: карточки складского учета, инвентарные описи, количественно суммовые карточки, журналы-ордера № 6, № 7, № 10.
4. Оборотные ведомости, Главная книга;
5. Бухгалтерский баланс организации.

Обобщив всю полученную информацию, аудитор формирует свое мнение о достоверности отчетности и выражает его в форме аудиторского заключения — безусловно положительного, условно положительного или отрицательного, либо отказывается от выражения своего мнения в аудиторском заключении.

По итогам проведенной аудиторской проверки годовой бухгалтерской отчетности аудиторская фирма представляет «Письменную информацию аудитора руководству экономического субъекта по результатам аудита». В отличие от аудиторского заключения она имеет более ограниченный круг поль-

Таблица 1. Основные методические вопросы учета МПЗ, отражаемых в учетной политике

№ п/п	Элементы учетной политики предприятия	Вариант выбора
1	Форма бухгалтерского учета	Упрощенная Мемориально-ордерная Журнально-ордерная Компьютеризованная
2	Способ оценки материалов при отпуске в производство и ином выбытии	1. По себестоимости каждой единицы запасов 2. По средней себестоимости 3. По себестоимости первых по времени закупок (ФИФО)
3	Приобретение материальных ценностей	1. С использованием счетов 15, 16 2. С использованием только счета 10
4	Оценка материалов в текущем учете	По фактической себестоимости По учетным ценам

зователей — руководство (собственников) экономического субъекта.

По форме в отчете или выводе должен быть адресат, заголовок, подпись и дата, а в его содержании следует отразить цели и масштаб, полноту, предмет аудита, нормативную базу, соответствие стандартам, своевременность. При формулировании вывода или отчета аудитор должен обращать внимание на значимость вопроса, характер деятельности проверяемого предприятия.

По окончании аудиторской проверки вся рабочая документация, аудиторский отчет и заключение комплектуются в отдельную папку в порядке идентификационных номеров, которая сдается на хранение ответственному работнику аудиторской организации, назначенному приказом руководителя.

При этом необходимо убедиться, что все рабочие документы оформлены аккуратно, на бумажных носителях и средствами, обеспечивающими сохранность записей не менее 5 лет, а информация, содержащаяся в них, легко читаема, однозначна [3].

Сведения, содержащиеся в рабочей документации, являются конфиденциальными и не подлежат разглашению. Рабочая документация, созданная в процессе аудита, является собственностью аудиторской организации, а аудиторская организация не обязана предоставлять рабочую документацию клиенту и не имеет права и не обязана предоставлять рабочую документацию другим лицам, включая налоговые и иные государственные органы, кроме случаев, прямо предусмотренных законодательством Российской Федерации.

Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред.от 08.07.2021 N33-П) // СПС КонсультантПлюс.
2. Приказ Минфина России от 15 ноября 2019 г. N180н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы». Зарегистрировано в Минюсте РФ 25 марта 2020 г. / Информационно-правовая система «Гарант». — [Электронный ресурс]. — URL: <https://base.garant.ru/73798403/> (дата обращения: 22.02.2023).
3. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 09.01.2019 № 2н «О введении в действие международных стандартов аудита на территории Российской Федерации и о признании утратившими силу некоторых приказов Министерства финансов Российской Федерации».
4. Международный стандарт аудита 300 «Планирование аудита финансовой отчетности» [Электронный ресурс]: введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 09.01.2019 N2н // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
5. Потылицына А. А. Теоретические аспекты планирования аудита материально-производственных запасов // StudNet. 2020. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-planirovaniya-audita-materialno-proizvodstvennyh-zapasov> (дата обращения: 22.02.2024).

Факторы эффективности реализации государственной образовательной политики в Московской области

Житникова Ирина Владимировна, студент магистратуры
Государственный университет просвещения (г. Мытищи, Московская обл.)

В статье рассмотрено понятие «эффективность системы образования».

Перечислены факторы системы образования. Выявлены уровни эффективности государственной политики.

Ключевые слова: образовательная политика, подходы, факторы, социальная структура, профессиональная деятельность.

За последние годы система образования в России претерпела значительные изменения. Тем не менее, открытым остается вопрос эффективности образовательной системы, которая является прямым следствием проводимой образовательной политики.

Существуют различные подходы к оценке эффективности системы образования. Некоторые авторы рассматривают ее с точки зрения формирования социальной структуры и влияния на профессиональную деятельность. Другие связывают эффективность образования с социальной политикой государства в сфере образования. Третьи оценивают эффективность образования в зависимости от его влияния на жизненные планы молодого поколения. Четвертые соотносят эффективность образования с его влиянием на профессиональное самоопределение молодежи. Пятые рассматривают эффективность образования в зависимости от того, насколько оно соответствует текущему уровню научно-технического развития общества.

Если говорить об эффективности государственной политики в сфере образования, то можно выделить два уровня.

Первый связан с эффективностью на уровне целеполагания. Наличие долгосрочных программ развития образования, цели которых подвергаются минимальной корректировке с течением времени, свидетельствуют об эффективном планировании основной линии развития образовательной системы.

Второй уровень эффективности государственной политики в сфере образования связан с непосредственной реализацией принятых программ. В данном случае в качестве основного критерия можно выделить достижение тех целей, которые заявлены в государственных программах и концепциях развития образования. Если поставленные задачи успешно решаются, то можно говорить о высокой эффективности государственной политики. Если же поставленные цели не достигнуты, можно говорить о неэффективности государственной политики и необходимости ее корректировки.

Цель государственной политики в сфере образования в Московской области сформулирована в государственной программе «Образование Подмосковья» на 2020–2026 гг.: «Обеспечение доступного качественного образования и успешной социализации детей и молодежи, удовлетворение потребности экономики Московской области в кадрах высокой квалификации» [2]. На основании это можно заключить, что если какой-либо фактор положительным или отрицательным образом

влияет на качество образования, то при отсутствии своевременных мер он соответствующим образом будет влиять и на эффективность государственной политики в образовательной сфере. В связи с этим эффективность государственной политики в сфере образования можно оценивать с точки зрения эффективности и своевременности мер, принимаемых органами управления образованием и направленных на использование положительно влияющих факторов и купирование последствий отрицательных.

Существуют различные подходы к выделению факторов, влияющих на систему образования и образовательную политику. Анализируя факторы, влияющие на эффективность системы высшего профессионального образования региона [4] авторы выделяют следующие факторы:

- экономические;
- социальные;
- демографические;
- политические;
- правовые;
- внутренние (отраслевые).

Перечисленные выше факторы (экономические, политические, социальные, демографические и правовые) ряд авторов [3] относят к внешним по отношению к образовательной системе, при это разделяя их на два уровня: макросреды (государственный уровень) и региональный уровень.

Внутренние (отраслевые) факторы объединяют в себя ряд факторов, прямо связанных с функционированием системы образования. К таким факторам относятся [3]:

- количество учебных заведений, доступность образования;
- квалификация педагогического состава, от которой напрямую зависит качество знаний обучающихся;
- организация учебного процесса: количество занятий, использование в процессе обучения современных информационных технологий, соответствие учебных программ государственным образовательным стандартам и т.д.;
- материально-техническое и информационное оснащение учебных заведений;
- качество подготовки специалистов, их конкурентоспособность на рынке труда по сравнению с выпускниками других учебных заведений и др.

Следует отметить, что этими исследователями [4] упускается один из важнейших отраслевых факторов, в значительной

степени определяющих эффективность образовательной политики, а именно — наличие и качество обратной связи между субъектами образовательной политики (педагогическим сообществом, обучающимися и их родителями и т.д.) и органами управления образованием.

Одним из наиболее значимых внешнеполитических событий последних лет стало проведение СВО вооруженными силами России на территории Украины и присоединение к Российской Федерации новых регионов. Данные события отразились на многих сферах жизни, в том числе на образовании. В частности, в государственных образовательных организациях высшего образования Московской области были преду-

смотрены квоты на обучение участников СВО и их детей. При этом дети погибших участников СВО в рамках квоты имеют право на поступление в ВУЗ без экзаменов.

Кроме того, были внесены изменения в школьные программы. Так, в программу по истории были внесены события, предшествовавшие началу спецоперации, и ее начальный этап. В курс ОБЖ были включены основы военной подготовки. В связи с произошедшими изменениями на органы исполнительной власти в сфере образования Московской области ложится обязанность проконтролировать эффективность внедрения новых учебных программ и обеспечить соответствующее обучение и переподготовку педагогического состава.

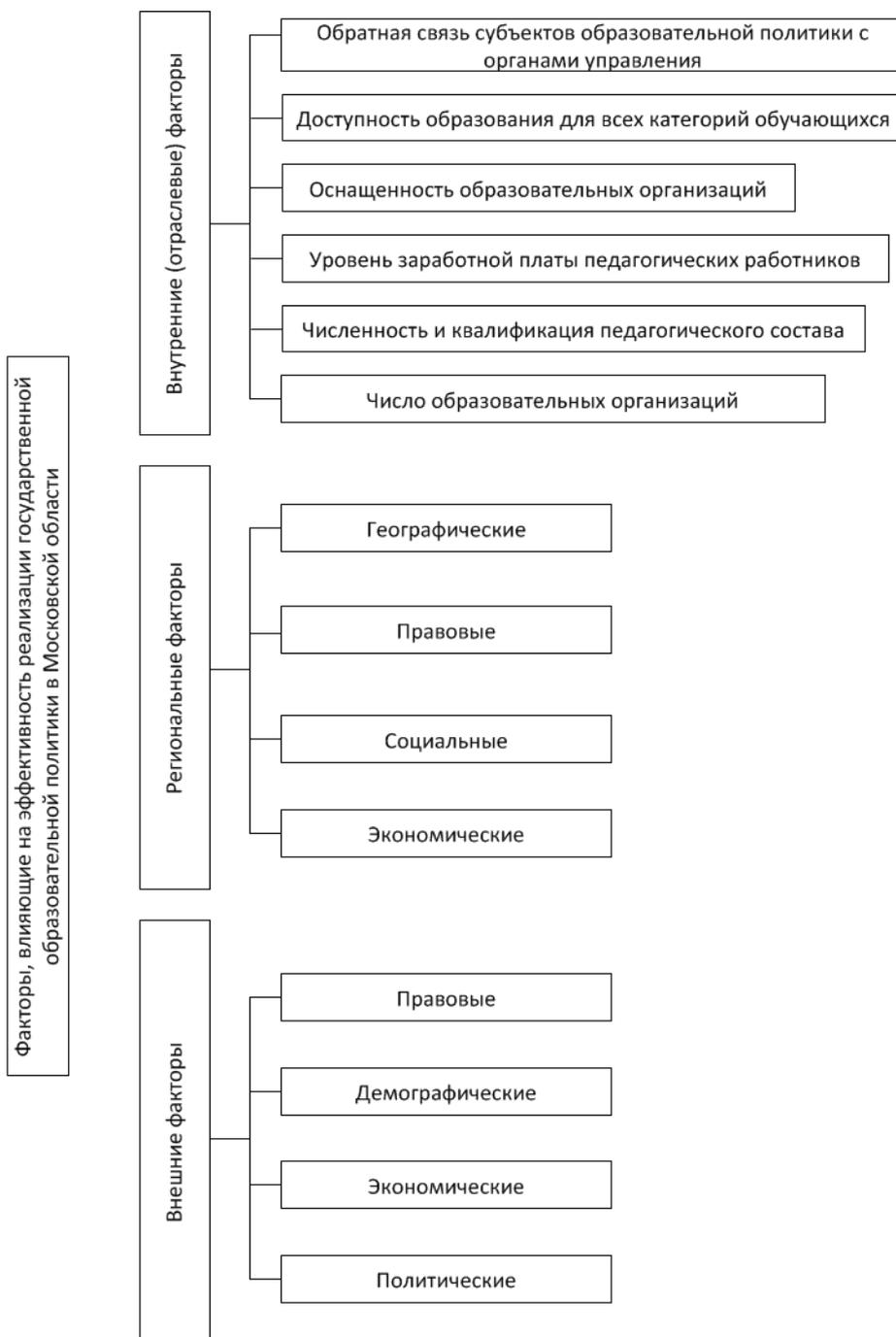


Рис. 1. Факторы, влияющие на эффективность реализации государственной образовательной политики в Московской области

Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность реализации государственной образовательной политики в Московской области определяется большим числом факторов. Данные факторы могут быть разделены на внешние (государственного уровня), региональные и структурные. Министерство образования Московской области в рамках своей компе-

тенции может в значительной степени влиять на структурные и часть региональных факторов. Остальные факторы Министерство обязано учитывать при планировании образовательной политики либо своевременно реагировать при их неожиданном возникновении, однако возможностей для прямого влияния на данные процессы ведомство не имеет.

Литература:

1. Закон РФ от 10.07.92 № 3266–1 «Об образовании» от 10 июля 1992 года N3266–1 [Электронный ресурс] URL: <http://free-school.education/wp-content/uploads/2020/04/1992-g.-FZ-Ob-obrazovanii.pdf> Дата доступа (23.02.2024).
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 01.07.2020 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 01.07.2020, № 31, ст. 4398.
3. Красношлыкова О. Г., Шефер И. В., Садретдинова М. В., Бородкина Е. В. Престиж профессии педагога как ресурс повышения удовлетворенности профессиональной деятельностью // Вестник Самарского государственного технического университета. 2018. № 1. С. 98–109.
4. Постановление Правительства Московской области от 15 октября 2019 года № 734/36 «Об утверждении государственной программы Московской области «Образование Подмосковья» на 2020–2026 годы и признании утратившим силу постановления Правительства Московской области от 25.10.2016 № 784/39 «Об утверждении государственной программы Московской области «Образование Подмосковья» на 2017–2025 годы» [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/19166077/> Дата доступа (26.01.2024).
5. Романова И. М., Шевченко О. М., Полупанова В. А. Анализ факторов влияющих на эффективность системы высшего профессионального образования региона // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 41. С. 59–67.

Проблемы и тенденции развития некоммерческих организаций на территории Российской Федерации

Кондратенко Евгения Николаевна, кандидат политических наук, доцент;
Рябчевская Марина Витальевна, студент магистратуры

Южно-Российский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
(г. Ростов-на-Дону)

В статье рассмотрена деятельность некоммерческих организаций на территории России, проанализированы проблемы, с которыми сталкивается некоммерческий сектор. Особый акцент сделан на рассмотрении возможностей финансового обеспечения некоммерческих организаций, а также целей его предоставления.

Ключевые слова: некоммерческие организации, проекты, деятельность, гранты.

Problems and trends in the development of non-profit organizations in the territory of the Russian Federation

The article examines the activities of non-profit organizations in Russia, analyzes the problems faced by the non-profit sector. Special emphasis is placed on considering the possibilities of financial support for non-profit organizations, as well as the goals of its provision.

Keywords: non-profit organizations, projects, activities, grants.

На территории Российской Федерации некоммерческие организации сталкиваются с рядом трудностей, возникающие еще до учреждения организаций, а затем преследующие ее в процессе деятельности. Рассмотрим некоторые из них. В первую очередь перед учредителем некоммерческой организации встает ряд вопросов, какую форму выбрать, какие документы необходимо

собрать и как осуществлять ту или иную деятельность. Решение об учреждении принимается ее учредителем или учредителями. Федеральный закон «Об общественных объединениях» допускает создание и осуществления деятельности общественных объединений без государственной регистрации, однако такое общественное объединение не имеет статуса юридического лица.

В процессе создания некоммерческой организации необходимо серьезно подойти к выбору формы: общественные организации (объединения), религиозные организации (объединения), некоммерческие партнерства, автономные некоммерческие организации, социальные фонды, благотворительные фонды. От выбора формы зависят предъявляемые к организации требования. Несоответствие планируемой деятельности и формы организации может стать причиной отказа в государственной регистрации. Наименование каждой организации уникально. После регистрации наименования никакая организация не сможет иметь права на его использование [1, с. 173].

После создания организации встает следующий вопрос, где представителям гражданского общества брать материальные ресурсы на достижения поставленной цели созданной организации. Социологический опрос руководителей некоммерческих организаций, проведенный Центром исследований гражданского общества и некоммерческого сектора, только 15% опрошенных уверены в том, что для их организаций «средств в основном хватает для осуществления всего задуманного» [2]. Исследователи, являющиеся сторонниками гражданского общества уверены, что гораздо менее эффективно финансировать правительства, чем некоммерческие организации, поскольку последние гораздо ближе находятся к населению, что им позволяет быть более гибкими в принятии тех или иных решений, находить компромиссы.

Помимо субсидий некоммерческие организации могут выигрывать грантовую поддержку, которая достаточно сейчас активно развита в нашей стране. Примером могут служить конкурс Фонда Президентских грантов, конкурс некоммерческих организаций от Росмолодежь и многие другие.

Определенной проблемой для деятельности некоммерческих организаций, является усложнение отчетности, ужесточение требований к сертификации деятельности, которые способствуют отвлечению кадровых ресурсов некоммерческих организаций, снижает уровень их мобильности, однако с другой стороны такой контроль за деятельностью некоммерческих организаций как фактор предотвращения коррупции и финансовых нарушений [3, с. 73]. На примере Ростовской области можно говорить об активном включении правительства области в помощь некоммерческому сектору. С 2023 года в Ростовской области создаются ресурсные центры поддержки некоммерческих организаций области. Для создания центров на конкурсной основе отбираются организации, уже зарекомендовавшие себя по выделенным направлениям. На данный момент в области действуют ресурсные центры по патриотическому воспитанию, казачеству, медицине.

Существуют другие проблемы, связанные с деятельностью некоммерческих организаций. Например, недостаточная квалификация работников, а, как следствие, слабость в координации действий и обмене опытом между сотрудниками, отсутствие четко поставленных планов. Согласно результатам обследования российских НКО, выполненного Центром исследований гражданского общества и некоммерческого сектора НИУ ВШЭ доля малых организаций, имеющих не более пяти сотрудников, достигает 68% [4, с. 151]. Некоммерческие организации не занимаются предпринимательской, коммерческой

деятельностью, поэтому следствием этой проблемы является низкая вовлеченность людей среднего возраста с уровнем дохода выше среднего. Членами некоммерческих организаций в Российской Федерации в основном молодые люди, которые еще не имеют достаточного опыта для решения глобальных задач. Однако здесь можно отметить, что благодаря некоммерческим организациям молодые люди методом своих «проб и ошибок» приобретают опыт. В сознании молодых людей некоммерческие организации формируют установки, такие как желание самостоятельно решить проблемы, понимание важности их действий в рамках государства, осознанность в целенаправленном осуществлении своей деятельности, благодаря чему частично формируются активные элементы гражданского общества.

Основной проблемой деятельности некоммерческих организаций все еще остается незрелость гражданского общества в России, из-за чего у многих некоммерческих организаций наблюдается пассивность, которую государство стремится ликвидировать в рамках совершаемым им действий.

Таким образом, учредители некоммерческих организаций могут столкнуться с проблемами в оформлении документов для создания некоммерческой организации, выбором ее формы и наименованием, подбором квалифицированных сотрудников или же поиском добровольцев, с проблемой инфраструктурного обеспечения и наличием необходимых материальных ресурсов. На сегодняшний день данные проблемы помогает решить государственная власть, в связи с чем есть определенные положительные тенденции в развитии некоммерческого сектора на территории Российской Федерации.

Важным процессом во формирования гражданского общества остается включение граждан в общественные процессы, происходящие в государстве. Исследователь Юрген Хабермас считал, что ядром государства является гражданское общество, а в центре ядра находится элемент — это некоммерческие организации, важнейшая часть, его главный показатель жизнеспособности и самого наличия гражданского общества [5, с. 124].

На данный момент, в России действует серьезная поддержка некоммерческого сектора через гранты. Грант представляет собой безвозмездную помощь, выделяемую организации для реализации собственных проектов. Самым крупным грантодателем, на данный момент, является Фонд Президентских грантов. С 2017 года Фонд через конкурсную основу оказал поддержку 43 тысячам проектам на общую сумму 135 млрд рублей [6].

Также следует отметить Фонд культурных инициатив, гранты от ФАДМ Росмолодежь, областные конкурсы и субсидии.

Грантодателем может выступать как государственная структура, так и частная, посреднические организации и корпоративные.

Для получения грантовой поддержки необходимо пройти такие важные этапы, как определение проблемы, поиск решений, создание идеи проекта, далее важно правильно и структурированно оформить конкурсную заявку для достижения победного результата. Как правило, заявки оценивают три независимых эксперта, в оценку входят следующие критерии:

1. Значимость целей и задач проекта;

2. Актуальность проблемы проекта;
3. Грамотность, продуманность и связанность мероприятий проекта;
4. Опыт и надежность участника грантового конкурса;
5. Размер собственных вложений;
6. Соотношение запрашиваемых средств к необходимым ресурсам для реализации проекта.

Проектная заявка составляется, представляя собой поэтапный календарный план мероприятий, который содержит также в себе необходимые ресурсы, включая технические, информационные, человеческие. Чем тщательнее и более продуман грант, тем выше шансы на получение финансирования. Само название проекта должно отражать его сущность, быть кратким и ярким.

При составлении победных заявок необходимо учитывать следующие особенности проверки.

1. Цели и задачи проекта должны быть составлены таким образом, чтобы они подходили под цели и задачи грантодателя, а проект подходил под направление конкурса.

2. Успех для победы увеличивает детально проработанная проблема проекта. Очень важно успеть провести социологический опрос целевой аудитории, или же проанализировать, допустим, степень загрязненности реки для дальнейшей очистки.

3. Значимым пунктом является составление сметы, так как необходимо предусмотреть все расходы, куда будут затрачены выделяемые средства. Также следует включать зарплаты сотрудникам, где это возможно. Не стоит останавливаться лишь на одном конкурсе, необходимо выбрать несколько, через которые есть возможность продвигать собственный проект, что, несомненно, способствует развитию некоммерческого сектора в России.

После составления заявки, сметы и календарного плана необходимо детально изучить заявку, проверить на соответствие рекомендациям грантодателя, у многих грантодателей существует автоматическая проверка, позволяющая устранить наиболее яркие недочеты. В случае, если некоммерческая организация выигрывает грант в нескольких фондах на один проект, можно воспользоваться только одним грантом.

Получение гранта является важным событием в деятельности каждой некоммерческой организации. Помимо того, что грант представляет собой целевое финансирование на ре-

шение проблемы целевой аудитории, он также может включать в себя оплату труда сотрудников некоммерческой организации, а также закупку необходимого оборудования, которое останется после завершения реализации проекта.

Важным является необходимость вовремя отчитываться за проделанную работу. На полугодовые проекты грантодатель ставит две контрольные точки, в которые организация представляет аналитический и финансовый отчет.

Отчитываться по полученным деньгам необходимо своевременно и в полном объеме, поскольку от правильности и честности отчета зависит как репутация организации среди фондов, так и возможность в дальнейшем получать гранты. Неблагонадежные НКО, у которых ранее возникали проблемы с отчетностью, практически не имеют шансов на следующую финансовую помощь среди большого количества соискателей.

Важно сохранять договора, чеки на приобретенные товары и услуги, выполнять фото и видеоотчеты с мероприятий проекта. Организациям рекомендуют иметь бухгалтеров для заполнения финансовых документов. В случае, если документы о реализации проекта предоставляются не в обозначенный срок, фонд вправе затребовать возвращение средств.

При ее изучении организация, оказавшая финансовую помощь, может дополнительно потребовать некоторые материалы и информацию, чтобы иметь полное представление о том, как происходила реализация проекта и убедиться в целевом использовании полученных средств. Дополнительно фонды проводят конкурсы на лучший публичный отчет организации, поощряя правильность заполнения и публикуя информацию о некоммерческих организациях в своих социальных сетях. При отчете следует понимать, что при выявлении серьезных нарушений организация не сможет претендовать на получение новой финансовой поддержке. Если фонд получает все необходимые подтверждения, что полученная помощь использовалась по назначению, то он утверждает отчет. После завершения отчетного периода некоммерческая организация может вновь проходить конкурс на получение грантового финансирования. Правила конкурсов не запрещают выполнять несколько проектов от разных грантодателей одновременно, что позволяет непрерывно осуществлять деятельность некоммерческих организаций, работая на благо страны.

Литература:

1. Гамольский П. Ю. «Некоммерческие организации. Образцы документов (договоры, протоколы, положения, акты и другие)» — М.: Книга и бизнес, — 2017 — С. 172–174;
2. Данные Министерства Труда и социальной защиты РФ. Информация о представлении услуг социально ориентированными организациями, включая общественно полезные услуги (в том числе услуг для детей и взрослых с инвалидностью) от 14.04.2018. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/protection/393> (Дата обращения 01.03.2024);
3. Данейкин Ю. В., Тумин В. М., Иванова О. П., Костромин П. А., Тумин В. В. О проектном финансировании организаций и территорий // Инновации и инвестиции, — 2022. — № 1. — С. 71–79;
4. Беневоленский В. Б., Шмулевич Е. О. Государственная поддержка социально ориентированных НКО: зарубежный опыт. — 2023. — № 3. — С. 149–152;
5. Хабермас Ю. Политические работы. — М.: Праксис, — 2005. — 148 с.;
6. Официальный сайт Фонда президентских грантов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://президентскиегранты.рф/> (Дата обращения: 29.02.2024);

Необходимость защиты прав интеллектуальной собственности на микро- и макроуровнях

Мередова Гулнар Ровшеновна, преподаватель;
Аклыева Айджемал Юсуповна, преподаватель;
Дурдыев Мергендурды Аннадурдыевич, преподаватель;
Рахманов Сердар Рахманович, преподаватель
Туркменский государственный институт финансов (г. Ашхабад, Туркменистан)

Права интеллектуальной собственности (ПИС) — авторские права, патенты, товарные знаки и аналогичные права, на которые опирается львиная доля креативных и инновационных продуктов и услуг, — играют жизненно важную роль в росте экономики развитых и развивающихся стран по всему миру, в стимулировании инноваций, в предоставлении крупным и малым фирмам широкий спектр возможностей.

Сфера охвата ПИС. Открытие новшества во второй раз в науке не вознаграждается, а «повторное открытие» того же изобретения во второй или третий раз не создает дополнительной социальной ценности. Наука руководствуется правилом раннего раскрытия. В промышленности новинки технологических знаний должны быть защищены от конкурентов, и секретность или защита с помощью прав интеллектуальной собственности являются единственным средством сохранения доли рынка.

Защита имеет смысл для того вида знаний, передача которых относительно проста. Это означает, что оценка защиты интеллектуальной собственности на технологию имеет важное значение там, где относительная доля явных знаний или информации преобладает над неявной (неявно выраженной) частью знаний.

В таблице 1 каждая область соответствует различным процессам генерирования знаний и различным механизмам накопления знаний. Из таблицы видно, что ПИС может охватывать и защищать только запатентованную и кодифицированную часть знаний. Из таблицы 1 также ясно видно, насколько тесно ПИС связаны с аспектами знаний и что их эффективное применение и эффективность работы могут быть эффективными только в рамках общества, основанного на знаниях.

Микроуровень. Права интеллектуальной собственности потенциально могут стимулировать экономический рост двумя способами: во-первых, обеспечивая правильную структуру стимулов для поощрения инноваций, и, во-вторых, обеспечивая основу для распространения технологических знаний. Однако они являются лишь одним из факторов влияния на инновационный процесс. С точки зрения политики ПИС не может

быть самоцелью, но общей целью должно быть содействие передаче технологий, местным инновациям и, наконец, экономическому росту. Поэтому важно прояснить роль прав интеллектуальной собственности в инновационном процессе, а также их общий охват.

Упрощенная стандартная модель инновационного процесса представляет собой линейную зависимость затрат-выпуска между различными факторами. Фундаментальная наука ведет к прикладной науке и технологии, которые затем подвергаются коммерческой разработке и производству на соответствующих рынках. Этот процесс стимулируется государственным и частным финансированием и общей доступностью общедоступных знаний и запатентованных знаний.

Линейная модель инновационного процесса охватывает только научно-технические условия для инноваций. Она не включает недостатки инноваций со стороны рынка или спроса, такие как рыночные условия, соответствующие цены, рыночный спрос и структура рынка, которые являются преобладающими факторами для инноваций. Следовательно, модель дает хорошую объяснительную основу для гипотезы «научного толчка», но она не учитывает гипотезу «притяжения спроса».

Более современное понимание науки включает также «создание, открытие, проверку, сопоставление, реорганизацию и распространение знаний о физической, биологической и социальной природе».

Характеристики интерактивной модели инновационных систем (рис. 1) включают петли обратной связи внутри цепочек, включая как связи от фундаментальной науки к прикладной науке и технологиям, так и наоборот, а также многочисленные обратные связи, которые связывают и координируют науку, разработки и рынок. Таким образом, модель включает в себя как «научный толчок», так и «стимулирование спроса» в понимании инновационного процесса. Тем не менее, инновационный процесс вряд ли может быть всесторонне описан одной моделью. Необходимо учитывать некоторые дополнительные ключевые особенности:

— Инновации по своей сути неопределенны.

Таблица 1. Классификация знаний

	Кодифицированный	Негласный
Общественный	Публикации и т.д.	Общие (например, навыки)
Собственнический	Патенты, товарные знаки и т.д.	Специфические для фирмы навыки (например, ноу-хау)

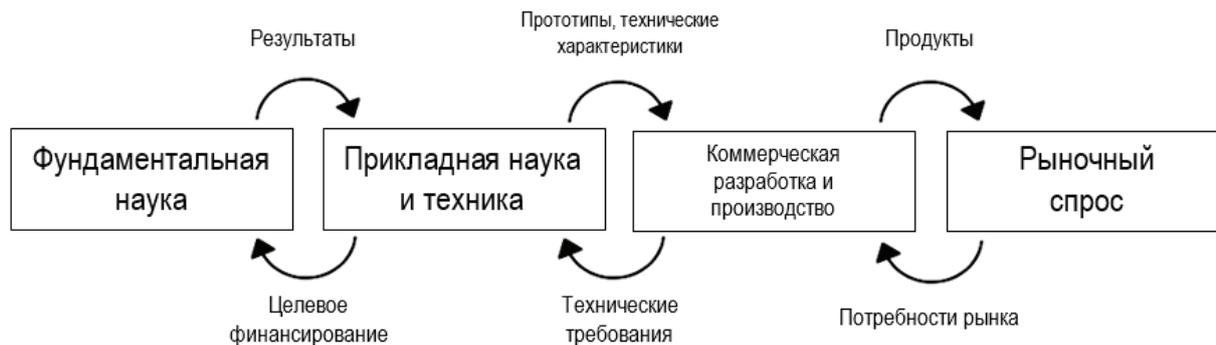


Рис. 1: Интерактивная модель систем знаний и инноваций

— С экономической точки зрения инновации — это также плата за пребывание на рынке.

— Наука чаще всего не имеет прямой причинно-следственной связи с инновациями, но она возникает в первую очередь благодаря знаниям, уже имеющимся в головах сотрудников инновационной организации, и в меньшей степени благодаря информации, быстро доступной для них.

— Существенная поддержка самой науки обеспечивается продуктами инновационной деятельности, то есть с помощью инструментов (контуров обратной связи).

Права интеллектуальной собственности важны в нескольких точках модели как в качестве входных данных и стимулов для фундаментальной и прикладной науки, так и в качестве результата инновационного процесса. С одной стороны, они являются частью соответствующих рыночных условий, поскольку имеют тенденцию монополизировать рынок. С другой стороны, они являются выходными факторами инноваций как юридически закрепленные меры (рыночная/переговорная ценность, стратегический инструмент).

Макроуровень. Продаваемые товары требуют гарантии наличия у них сведений, являющихся собственностью. Таким образом, эффективность торговли зависит, по крайней мере частично, от прав собственности. Компании-экспортеры, как правило, основывают свои решения об экспорте на существовании систем защиты интеллектуальной собственности. На макроуровне важны два экономических эффекта прав интеллектуальной собственности: эффект «рыночной власти» и эффект «расширения рынка». Усиление защиты интеллектуальной собственности на внутренних рынках стран с переходной экономикой может снизить эластичность спроса, с которой сталкиваются импортеры, поскольку это дает им своего рода монопольную рыночную власть. Это стимулирует компании к импорту на рассматриваемый рынок (эффект «рыночной

власти»). Эффект «расширения рынка», с другой стороны, увеличивает спрос на иностранного импортера, когда он завоевывает новые рынки, тем самым увеличивая свои продажи. Оба эффекта могут быть связаны с размером страны. Считается, что эффект рыночной власти сильнее в небольших странах, тогда как эффект расширения рынка, по определению, сильнее в более крупных странах.

В большинстве экономических моделей анализ международных прав интеллектуальной собственности проводится в рамках модели двух стран. Богатая и инновационная страна сравнивается с бедной и технологически зависимой страной. Базовая ситуация между двумя странами показывает сходство в положении новаторов и имитаторов (производителей дженериков и нарушителей) на уровне фирм. В результате имитации новаторы, если они являются экспортерами технологий, могут потерять свою долю рынка в странах-имитаторах. Новаторам приходится сталкиваться с растущей ценовой эластичностью спроса и снижением своих монопольных цен до рыночного уровня. Потребители как в стране, внедряющей инновации, так и в стране, имитирующей их, выигрывают от снижения цен на продукцию, но новаторы теряют излишки своих производителей и, следовательно, стимул инвестировать в НИОКР.

Заключение. Различные исследования подтвердили положительную корреляцию между усилением патентования, торговлей и прямыми инвестициями. Права интеллектуальной собственности, однако, далеко не единственный фактор влияния. Необходимо принимать во внимание и другие факторы, такие как размер рынка, затраты на вводимые ресурсы, изобилие ресурсов, качество правовых институтов и инфраструктуры. В конечном итоге эффективность реформы ПИС и ее влияние на торговлю и ПИИ (прямые иностранные инвестиции) в конечном итоге будут зависеть от среды, в которой функционируют ПИС.

Литература:

1. Лернер, Джошуа (2002), Патентная защита и инновации за 150 лет;
2. Тумм, Н. (2002): Инновации и патентная защита в странах, готовящихся к вступлению в ВТО.

Новое платежное средство и будущая валюта России

Мочулаев Валерий Евгеньевич, кандидат экономических наук, доцент
Институт повышения квалификации «Конверсия» — Высшая школа бизнеса (г. Ярославль)

В соответствии с действующим законодательством с 1 августа 2023 года в России вводится новая форма платежного средства — цифровой рубль [1].

Цифровой рубль представляет собой уникальный цифровой код, который хранится в электронном кошельке на специальной платформе Центрального банка России (далее — ЦБ РФ). Его эмитентом будет ЦБ РФ, который должен открывать и хранить цифровые кошельки, исполнять поручения клиентов и разрешать конфликтные ситуации.

Введение цифрового рубля будет осуществляться поэтапно и в массовом порядке планируется его использовать в 2025 году. Цифровой рубль, как и другие две формы денежных средств (наличные банкноты и монеты и безналичные расчеты), являются безусловными обязательствами ЦБ РФ и обеспечиваются всеми его активами.

Эмиссия наличных денег ЦБ РФ осуществляется в соответствии с принципом необязательности обеспечения золотом, т.е. не устанавливается официальное соотношение между рублем и золотом или другими драгоценными металлами. Банкноты и монеты являются безусловными обязательствами ЦБ РФ и обеспечиваются всеми его активами. Однако в настоящее время активы ЦБ РФ преимущественно обеспечены активами иностранных государств (ценные бумаги, наличная валюта и пр.) и лишь частично собственными средствами (золотом), что не обеспечивает устойчивость рубля и его конвертируемость в международной торговле.

Следует отметить, что цифровой рубль не является полноценной валютой, так как имеет определенные ограничения в использовании, так как, например, не участвует в процессах накопления и кредитования денежных средств, а для его использования необходимо открыть счет в ЦБ РФ, с которого невозможно непосредственно получать наличные деньги. Поэтому введение нового платежного средства вряд ли будет иметь массовое использование, особенно для населения России.

В настоящее время многие страны мира предпринимают попытки уйти от применения доллара США, как принятого единого платежного средства в международной торговле. Например, страны БРИКС предпринимают попытки найти такое единое платежное средство для проведения взаимных расчетов между странами в торговых операциях. Чаще всего предлагается такое единое платежное средство именовать БРИКС+ и обеспечивать его золотом, которое в силу колебания его стоимости не может служить полноценной мерой стоимости товаров и услуг. Это может быть просто расчетной единицей по типу переводного рубля, действовавшего в советское время между странами СЭВ.

Многие ученые из разных стран мира считают, что в будущем мерой стоимости товаров и услуг может стать энергия, которая непосредственно участвует в современном производ-

стве, является фактором производства и производительной силой труда.

Впервые о роли труда в накоплении и сохранении энергии сил природы и влиянию на конечные результаты труда высказал талантливый отечественный мыслитель Сергей Андреевич Подолинский в работе «Труд и его отношение к распределению энергии», опубликованной в 1880 году в журнале «Слово» [2]. С. А. Подолинский писал, что «... труд не производит вещества, и потому вся производительность его может заключаться только в присоединении чего-то, также не созданного трудом, к веществу. Это »что-то« есть, по нашему мнению, превратимая энергия» [2, с. 55].

В работе [2] С. А. Подолинский раскрыл факт использования наряду с трудом энергии сил природы и их влияния на энергетические результаты труда (накопление и сохранение энергии на земле), которые представляют собой овеществленную энергию, например здания, сооружения и т.п.

Однако вопросы обмена продуктами труда (товарами и услугами) между людьми в энергетическом и стоимостном выражении в работе не рассматривались.

В советских источниках информации выдвигалась идея замены доллара другим платежным средством — энерговалютой [3]. В развитии этой идеи П. Кузнецов и В. Пономарев предложили в качестве новой универсальной меры стоимости использовать энергию, а единицей измерения — киловатт-час. Авторы этой идеи отмечали: «Поскольку стоимость можно измерить любым товаром, то ее измерение в киловатт-часах столь же законно, как измерение в унциях золота [4]. При этом П. Г. Кузнецов считал, что киловатт-час может использоваться как универсальная мера стоимости в мировой экономике третьего тысячелетия [5].

Следует отметить, что введение в платежную систему России с 1 августа 2023 года цифрового рубля многими учеными рассматривается как преддверие к введению в будущем национальной энерговалюты, что может случиться гораздо раньше, чем в третьем тысячелетии, как, по прогнозам П. Г. Кузнецова [5]. Такое возможно в связи с наблюдающимися в мире процессами расширения объединения БРИКС с 1 января 2024 года и желаниям еще многих стран вступить в БРИКС в будущем.

Идея введения новой валюты — «энергорубль», которая не будет подвержена инфляции, давно активно обсуждается в российских научных кругах. Такая валюта должна быть увязана с определенным количеством энергии. Тогда будет более понятно, сколько энергии мы затратили, например, за год на общественное производство товаров и услуг и сколько тогда мы получили годового валового внутреннего продукта [6].

Если рубль в настоящее время обеспечивается активами ЦБ РФ, то энергорубль предлагается обеспечивать энергетическими ресурсами страны. Наиболее чистым энергоресурсом (чистой энергией) является электрическая энергия, которая,

легко учитывается при производстве товаров и услуг и овеществляется в них.

Применяемый в производстве товаров, работ и услуг живой труд переводится в электрическую энергию с помощью применения известных энергетических эквивалентов живого труда. Так, например, энергетический эквивалент затрат живого труда за человеко-час составляет: легкие работы — 0,88 МДж; работы средней тяжести — 1,26 МДж; тяжелые работы — 2,00 МДж [7]. Электроэнергия 1 кВтч — 12,01 МДж, тепловая энергия 1 Гкал — 5569,2 МДж [7].

Другие виды энергетических ресурсов (бензин, дизельное топливо, мазут топочный, каменный уголь природный газ и пр.) имеющие энергетическую ценность переводятся в электрическую энергию. Например, энергетическая ценность бензина составляет 54,50 МДж/кг, дизельного топлива — 52,80 МДж/кг, топочного мазута — 40,14 МДж/кг, каменного угля — 15,00 МДж/кг, природного газа — 33,5 МДж/куб.м. [7].

Для пересчета энергии живого труда и энергии разных видов топлива в кВтч электрической энергии используются энергетические эквиваленты.

Если принять 1,0 энергорубль равным 1,0 кВтч электрической энергии, выпускаемой в стране, то ЦБ РФ должен осуществить эмиссию энергорублей номинальной стоимостью равной объему выработанной в стране электрической энергии в киловатт-часах за календарный год.

Необходимо на новых денежных купюрах и монетах не только указывать номинальную стоимость, но и ее энергетический эквивалент. Но можно обойтись и без употребления слова «рубль» на денежных купюрах и монетах и только указывать на них энергетическую характеристику в кВтч. Тогда в целом такая валюта будет просто энерговалютой и для отнесения ее к национальной денежной системе страны необходимо нанести на денежных купюрах и монетах информационный код (например для России — РОС) или графическое изображение (логотип), как, например, это сделано для цифрового рубля.

В других странах мира могут создаваться свои энерговалюты типа «энергоевро», «энергодоллар», «энергоюань» и т.д. А может, как в России, страны будут использовать энерговалюту со своими кодовыми обозначениями. Тогда у всех мировых энерговалют будут одинаковые энергетические характеристики с разными страновыми кодами и все они должны быть построены на основе потребления электрической энергии.

Тогда бытующее выражение: «Доллар», он и в Африке доллар» заменится на »Киловатт-час, он и в Африке киловатт-час».

Важность применения электрической энергии в качестве национальной энерговалюты заключается в том, что генерируемая в разных странах электрическая энергия является особым товаром, однородным по составу и качеству (потребительскими свойствами) независимо от места его производства в мире.

Основными параметрами, характеризующими потребительскими свойствами электрической энергии, являются напряжение, сила тока, мощность, время и количество (объем) энергии. Причем мощность, как произведение напряжения на силу тока, является силовой (двигательной) характеристикой

электрической энергии, а время — выражает продолжительность использования мощности электрической энергии, которое при умножении на мощность показывает объем производства электрической энергии. Именно значения мощности первично задаются в договорных и иных отношениях, заключаемых между производителями и потребителями электрической энергии.

Суммарное значение мощности всех энергоустановок в стране является константной величиной и характеризует степень потенциального обеспечения энергорубля, а производство мощности на время (количество энергии) — степень его фактического обеспечения, так как за счет потребления электрической энергии осуществляется производство товаров и услуг.

Объем потребления приведенной электрической энергии является учетной основой для проведения эмиссии денежной массы энергорублей.

Выпуск денежной массы энергорублей в наличной или безналичной форме зависит от потребленной в стране приведенной электрической энергии за определенный промежуток времени и энергетического эквивалента одного энергорубля. Приведенной, потому что кроме электрической энергии используются для выпуска товаров и оказания услуг и другие виды энергии (солнечная, ветровая, тепловая, физиологическая и пр.).

Если использовать в расчетах только чистую электрическую энергию то, например, в советское время тариф на электрическую энергию для населения страны составлял 4 копейки за 1,0 кВтч (0,25 руб./кВтч). Тогда энергетический эквивалент 1 рубля по электрической энергии составлял 25,0 кВтч.

Для сравнения, в 2022 году тариф на электрическую энергию для населения г. Ярославля составляет 4,17 руб./кВтч [8]. Энергетический эквивалент 1,0 рубля составляет 0,24 кВтч, что в 104,16 раза меньше советского уровня. Однако, если учесть проведенную в стране деноминацию рубля в размере 100 раз и привести энергетический эквивалент рубля в советское время к 2022 году, то получим, что энергетический эквивалент советского рубля, приведенного к настоящему времени, составит 0,25 кВтч, а энергетический эквивалент российского рубля в настоящее время составляет 0,24 кВтч. Можно заметить, что энергетический эквивалент российского рубля по электрической энергии ниже советского на 4,16%.

Из приведенного выше примера следует, что в 2022 году 1,0 энергорубль по электрической энергии составил 0,24 кВтч и эти данные можно использовать при расчете валового внутреннего продукта (ВВП), так как учеными давно замечена сильная корреляционная связь между объемом потребления энергии и объемом ВВП. Однако, как отмечалось выше, в производстве ВВП используется не только электрическая энергия, но и другие виды энергии, которые следует пересчитать в электрическую энергию, чтобы получить приведенную электрическую энергию.

Чтобы учесть затраты всех видов энергии на производство ВВП, П. Кузнецов предложил производить пересчеты их в электрическую энергию по следующему правилу:

а) вся потребленная электрическая энергия в виде действительного числа киловатт-часов;

б) все виды топлива, не прошедшего на производство электрической энергии, пересчитываются в киловатт-часы и входят в общую сумму с коэффициентом 0,20 (за 20 процентов принимается средний коэффициент полезного действия котельных и других двигательных электроустановок для перевода в механическую энергию;

в) все виды продуктов питания для людей и домашнего скота пересчитываются в киловатт-часы и входят в сумму с коэффициентом 0,05 (за 5 процентов принимается средний коэффициент полезного действия превращения продуктов в механическую работу человека, в продукты животноводства, служащие питанием для человека [4].

Так как данные по потреблению электрической энергии в советское время ежегодно публиковались и в постсоветское время публикуются государственными органами статистики, то в первом приближении можно провести расчет ВВП на основе годового объема потребления электрической энергии и энергетического эквивалента рубля по электрической энергии.

Например, исходя из энергетического эквивалента рубля по электрической энергии за 2022 год, оценим объем ВВП на основе данных по объему потребления электрической энергии и энергетическому эквиваленту рубля в 2022 году.

Из отчета о функционировании ЭЭС России в 2022 году можно выделить следующие основные данные:

1. Общая установленная мощность электростанций России в 2022 году составила 247601,8 МВт или 247,6 млн кВт.
2. Структура установленной мощности ЭЭС России на 01.01.2023 г.: ТЭС — 66,05%; ГЭС — 20,24%; АЭС — 11,93%; ВЭС, СЭС — 1,78%.
3. Выработка электроэнергии электростанциями ЭЭС России в 2022 года составила 1121,6 млрд кВтч,
4. Потребление электроэнергии составило 1106,5 млрд кВтч (1106500 млн кВтч).

Однако нельзя не отметить, что параметр «Общая установленная мощность электростанций» является параметром конструктивным, а не эксплуатационным, так как не учитывает, например, проведение плановых ремонтов агрегатов станций или наличие резерва мощности на станциях и пр. Поэтому более весомое значение имеет параметр «Потребляемая мощность», как эксплуатационный параметр, ибо этот параметр используется при оценке суммарного объема выработки электрической энергии всеми электростанциями страны и в расчетах между производителями и потребителями электрической энергии.

Для расчета потребляемой мощности разделим годовой объем потребления электрической энергии (1106500 млн кВтч) на календарный годовой фонд времени работы электростанций (8760 ч.) и получим 126,3 млн кВт, что составляет 51% от суммарной установленной мощности всех электростанций страны. Получается, что электростанции страны загружены только на половину своей мощности.

Если учесть сильную корреляционную (почти линейную) связь потребления электрической энергии с валовым объемом выпуска продукции (товары и услуги), то на основе представленных выше данных за 2022 год можно рассчитать объем ВВП за 2022 год. Для этого разделим объем потребления электрической

энергии на энергетический эквивалент рубля за 2022 год и получим объем ВВП равный 4 трлн 610,4 млрд руб. По данным Росстата объем ВВП России за 2022 год составил 153 трлн 435,2 млрд руб.

Соотношение полученных данных показывает, что данные Росстата по ВВП за 2022 год в 33,3 раз выше данных по расчету на основе данных по энергопотреблению.

С одной стороны, большое расхождение в результатах расчета можно объяснить не полным учетом затрат других видов энергии, используемых при производстве ВВП.

Так, например, в приведенных расчетах ВВП по объему потребления электрической энергии, не учтены объемы потребления энергии топлива на оказание транспортных услуг (автомобильные, железнодорожные, авиационные, речные, морские и пр.), коммунальных услуг (отопление, горячее водоснабжение, вентиляция), а также энергетических затрат живого труда.

С другой стороны, расчеты ВВП проведены по стоимости электрической энергии, потребляемой населением страны, в которых не учитывается стоимость потребляемой электрической энергии для промышленных предприятий. Поэтому энергетический эквивалент энергорубля будет ниже представленных значений, что повлияет на объем ВВП.

Но у многих ученых-исследователей есть сомнения в правильности оценки объема ВВП. А применение энергетического эквивалента в расчетах объема ВВП позволит уточнить его значения. Кроме того, энергетические эквиваленты можно использовать для определения курса валют, что важно при осуществлении международной торговли.

В качестве примера приведем расчет курса доллара по отношению к рублю на основе применения энергетических эквивалентов.

В США стоимость одного киловатт-часа для домохозяйств (населения) в настоящее время составляет 15 центов, что представляет собой 0,15 долл. Рассчитаем энергетический эквивалент доллара США из пропорции:

$$0,15 \text{ долл.} — 1,0 \text{ кВтч};$$

$$1,0 \text{ долл.} — X \text{ кВтч. Откуда } X = (1 \times 1) / 0,15 = 6,67 \text{ кВтч} / \text{долл.}$$

Рассчитаем курс доллара по следующим данным:

$$1,0 \text{ долл.} — 6,67 \text{ кВтч};$$

$$1,0 \text{ руб.} — 0,24 \text{ кВтч.}$$

Получим соотношение: 1,0 долл.: 1,0 руб. = 6,67 кВтч: 0,24 кВтч = 27,8.

Из соотношения следует, что 1,0 долл. = 27,8 руб., что несколько выше данных, полученных И. Пилипенко в работе [9] по паритету покупательной способности валют (24,29 руб./долл. в 2020 году).

Аналогичным образом можно рассчитать курсы валют многих стран, используя данные статистических организаций.

Электрическая энергия в российской системе расчетов подразделяется на два основных вида: осветительная и силовая. Оба этих вида различаются по двум основным параметрам: напряжению и мощности. Осветительная энергия в России имеет напряжение до 0,4 кВ, а силовая — свыше 0,4кВ.

Все электростанции России производят силовую электрическую энергию, а осветительная электрическая энергия с ее параметрами является производной от силовой электрической

энергии и получается путем понижения напряжения на трансформаторных подстанциях.

Цены на силовую и электрическую энергию в разных регионах страны существенно различаются. Тогда возникает вопрос, а энергетический эквивалент энергорубля будет выражать осветительную или силовую электрическую энергию.

Учитывая то обстоятельство, что все электростанции страны производят силовую электрическую энергию, поэтому только она и является материальным обеспечением энергорубля, который может стать мерой стоимости товаров и услуг. Но если денежными средствами (энерговалютой) будут энергорубля, то тогда товары и услуги тоже должны выражаться в энергорублях. Со временем, возможно, что энерговалюта, товары и услуги будут выражаться только в кВтч, т.е. без рублевой размерности.

Первоначально энергетическую составляющую энергорубля следует указывать на банкнотах и монетах в качестве справочных данных. По сути это будет тот же денежный знак, выраженный в рублях, только с указанием на нем энергетического эквивалента, как справочной величины.

На ценниках товаров и сопроводительной документации также должен указываться энергетический эквивалент в качестве справочной величины.

Роль энергетического эквивалента на товарах и денежных средствах сведется к визуальной оценке конкретного товара в рублевом и энергетическом исчислении. При совпадении результатов оценки в рублевом и энергетическом исчислении у покупателя и у продавца сложится представление о равноценности сделки, совершенной по договору купли-продажи конкретного товара. Так со временем энергетическая составляющая денежных знаков войдет в денежный оборот в качестве визуального средства контроля, а в будущем и как средство эквивалентного обмена.

Более точное определение ВВП на основе потребления приведенной электрической энергии можно было бы получить при использовании статистических данных по энергетическому балансу России. Такая задача является чисто технической и связана с возможностью получения необходимых данных возможно и не публикуемых статистикой.

Автору важно было показать возможность проведения необходимых расчетов на основе имеющихся энергетических и экономических показателей на уровне страны в целом.

Чтобы государство гарантировало полное материальное обеспечение энергорубля необходимо, чтобы все электро-

станции России находились в федеральной собственности. Следует восстановить государственный статус всем электростанциям страны, что позволит устранить перекосы в ценообразовании на электрическую энергию, повысить энергетическую безопасность функционирования станций и перейти к устойчивому, безопасному и эффективному развитию всей энергосистемы страны.

Понятно, что процесс осознания и необходимости перехода на энерговалюту займет продолжительное время, но процесс перехода многими странами в расчетах на национальные валюты стремительно нарастает, что можно наблюдать по резкому расширению состава БРИКС в ближайшем будущем, который может перерасти по своему количеству все страны, входящие в G20. Более того, по многим экономическим параметрам будущее объединение БРИКС по экономическим показателям будет превосходить экономические показатели стран G20.

Решение стран БРИКС об использовании энерговалюты, а не валюты БРИКС+, в экономических расчетах между странами дало бы толчок к присоединению к новой валюте и другие страны, что в целом привело бы к экономическому росту всех стран и увеличению благосостояния населения этих стран.

Автор не рассматривает этапы введения энергорубля в России. Такие этапы введения энергорубля рассмотрены Т.С. Юрковой в работе [10], в которой отмечаются как определенные сложности, так и положительные стороны его введения в современных условиях. Кроме того, о необходимости перехода к расчетам в энерговалюте в международной торговле со странами БРИКС рассмотрены автором в работе [11].

Следует отметить, что после применения новой энергетической валюты в мировой экономической системе начнется реформирование и мировой финансовой системы, в которой не будет доминирования американской валюты.

Ключевой единицей новой глобальной расчетной платежной системе может стать киловатт-час, как единая международная валюта, которая будет обладать всеми функциями и свойствами денег.

Что касается цифрового рубля, то его практическое использование сыграет положительную роль, например, в эффективном контроле ЦБ РФ за расходованием бюджетных средств на любом уровне (федеральном, региональном, муниципальном).

Возможно, появление энерговалюты возникнет много раньше, чем предсказывалось многими учеными и энерговалюта появится уже в настоящем тысячелетии.

Литература:

1. Федеральный закон от 24.08.2023 № 340-ФЗ О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации.
2. Подолинский С. А. Труд и его отношение к распределению энергии. М.: «Ноосфера», 1991. 82 с.
3. Кузнецов Н., Сухий И., Сысоев И. Энерговалюта вместо доллара? // Строительная газета. 1987. № 164 (8631). С. 3.
4. Кузнецов П., Пономарев В. Сколько в рубле энергии? Новые представления об универсальной мере стоимости // Строительная газета. 1987. № 215. С. 3.
5. Кузнецов П. Г. Киловатт-час может использоваться как универсальная мера стоимости в мировой экономике третьего тысячелетия // Экономическая газета. 1997. № 6 (123) / Строительная промышленная и научная газета «Развитие». № 6 (9316). С. 1, 4.
6. Перспективы рубля благоприятны: интервью с доктором экономических наук, проректором МНИМО О. В. Бутыриной // Банковское дело. 2007. № 1.

7. Методология и методика энергетической оценки агротехнологий в агроландшафтах. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2007.
8. Приказ департамента РТ Ярославской области от 20.12.2021. № 281 э/э.
9. Пилипенко И. В. Переход в расчетах в национальных валютах и возможности клиринговой валюты uniclear в международной торговле Российской Федерации в современных условиях // Проблемы современной экономики. 2023. № 2 (86). С. 97.
10. Юркова, Т. С. Перспективы становления российского рубля в качестве мировой энерговалюты // Проблемы современной экономики. 2010. № 4 (36). с. 36.
11. Мочулаев В. Е. Энергорубль как энергетический эквивалент мировых валют // Проблемы современной экономики. 2023. № 4. С. 86–88.

The influence of Chinese marketplaces on Russian e-commerce

Miakovsky Artyom Andreevich, student
Northeast Forestry University (Harbin, China)

This article explores the influence of Chinese online marketplaces on e-commerce in Russia. With the growing interest of Russian consumers in Chinese goods such as home products, electronics, clothing, and accessories, platforms like AliExpress, JD.com, and Taobao are becoming increasingly popular among Russian online shoppers. The article analyzes the key factors determining the success of Chinese marketplaces in the Russian market, including product assortment, pricing, service quality, and platform usability. It also examines the challenges and opportunities faced by Russian e-commerce retailers in the face of intensified competition from Chinese players. Based on the analysis, recommendations are provided for Russian online retailers to enhance their competitiveness and attract consumers in the dominance of Chinese marketplaces.

Keywords: Chinese marketplaces, e-commerce, Russian market, online shoppers, competition

Data from Digital Commerce360 shows that by 2024, B2B platforms will account for approximately 30% of all global B2B online sales. Currently, only 7.5% of the US\$7.9 trillion in annual B2B sales are online, but by 2024 sales will reach US\$12 trillion [7]. About 2/3 of Russian consumers who shop online regularly use marketplaces to shop online, this is also the channel preferred by Russian shoppers as it provides easy access to a wide and varied offer, as well as fast order fulfillment and delivery. On the other hand, merchants, both small and large, value marketplaces mainly because of the ability to reach a huge number of customers at a relatively low cost. However, the authors emphasize [1, 8, 10] that buyers of such platforms also have clearly defined expectations regarding the functionality of such solutions: this is confirmed by the success of players who have created platforms that are maximally adapted to the specific needs of their industries. At the same time, we can agree that there are barriers to the development of e-commerce that concern enterprises and refer to the fact that, as is noticeable, for example, in Russia, a number of companies cannot adapt their offers to the constantly changing conditions, which include [1]:

- technical limitations arising, for example, due to the lack of universal standards for the security and quality of Internet use,
- unsatisfactory communication throughput, which prevents effective communication and information transfer between Internet users,
- difficulties in integrating Internet and e-commerce tools with applications and databases existing in individual companies,
- the constant development of IT tools, which forces entrepreneurs to constantly purchase new applications and programs,
- the high cost of network servers,

- a large number of unregulated legal issues relating to doing business in the form of e-commerce,
- still weak developed rules regarding national and international document management standards,
- misconception among a large part of society that e-commerce is expensive and high-risk,
- need to have extensive expert knowledge related to the development and implementation of various forms of e-commerce,
- inability to use the latest electronic technology, which characterizes most small and medium-sized businesses?
- organizational chaos, user rejection of all types of advertising, such as spam, the danger of data interception by third parties, lack of support and promotion of e-commerce from the state, the need for constant adaptation of e-commerce to numerous technological and organizational changes.

The annual increase in the domestic B2B e-commerce market suggests that there are effective mechanisms in place to ensure such high results. Consider this using the example of Alibaba Group — a group of Internet companies whose mission is to cover all possible forms of electronic sales, as well as the development of e-commerce services, tools for increasing security and data collection. Alibaba is the first company to provide market information and data for free to all users around the world, allowing buyers and suppliers of goods to quickly expand their reach. Alibaba is also a group of modern companies that offer services that facilitate online trading (and much more). Alibaba's e-commerce portal is a retail and wholesale platform that primarily aims to internationalize the activities of Chinese companies by creating a system of offers, communications and business transactions. Alibaba does not sell physical products, but offers many

types of services for sellers and buyers, this corporation specializes in providing services to companies (currently in more than 240 countries) — in addition to Alibaba.com (international B2B and domestic B2B) and Taobao (C2C), there is a third platform called Aliexpress, which is the international version of Taobao [4, 7]. Alibaba’s services include more than just e-commerce platforms, they also offer [2–3]:

- AliFinance loans (low «kickstarter» rental rates for entrepreneurs who like to do business on the platforms and have difficulty obtaining loans from Chinese banks);
- Aliyun (cloud computing, data mining of mobile operating systems and e-commerce); Currently, Alibaba Clud, Alibaba Cloud Computing, is a portal that stores information in the cloud.
- Alimama.com — site of marketing services for sellers;
- Juhuasuan.com — group purchasing site;
- Etao — search engine for goods on the Chinese market;
- Alizila — a site about Alibaba Group products and e-commerce trends;
- Global Biz Circle — information website for the e-commerce industry;
- Laiwang — application for mobile communications;
- ChinaVision — Media Group in China;
- Youku and Tudou — mobile television and video content services on the Internet;
- Cainiao China — Smart Logistics — logistics platform.

Alibaba Group also offers the Alipay payment service, a well-known payment service mainly used in Asia. Alipay provides business partners with a convenient and guaranteed transaction model to make and receive payments online. Currently, the group has a number of initiatives in almost all areas of trade (and related services) existing on the market. Alipay can be used not only by buyers from China, but also from other countries, including Thailand, Malaysia, and Japan. The Chinese online sales market is the second largest in the world, but the fastest growing, marketplace platforms account for approximately 85% of sales in China, Alibaba.com and Aliexpress.com, which offer the opportunity to sell goods abroad, and the platform itself operates in English language, the latter additionally offers buyer protection tools (escrow type). [2] Manufacturers and suppliers present their products on the platform, mainly from China, but also from India, Turkey, Malaysia, Vietnam, Thailand, Japan, Korea, Taiwan, Great Britain, the USA and other countries, including Russia. The Alibaba.com platform is a place where sellers and buyers from all over the world meet, to effectively establish business relationships, Alibaba.com offers many tools, including: to quickly find a potential supplier, verify it, check product quality, secure deal and others. The portal’s income comes mainly from payments from suppliers; each provider must register to use the site.

In addition to the free account (typically for retailers), there are two different types of paid memberships: the «Gold Supplier Lite Package» and the «Gold Standard Package of Supplier», which costs approximately \$300 to \$3,000 per year. The rest of the portal’s revenue comes from advertising revenue, gaming revenue, as well as from offering additional services to clients, such as website design and translations. A seller can choose from three forms of representation on Alibaba.com:

1. Free Membership — Free Account,
2. GoldSupplier Basic — Fee: \$699 per year,
3. GoldSupplier Standard — Fee: \$2,999 per year.

A seller can also use the Verified Member option to increase the credibility of their company; the manufacturer or supplier listing their products through a Gold Supplier account is verified by an external company. Potential business partners are much more likely to choose trusted companies to work with due to the problem of fraud, especially in wholesale transactions.

A new feature of the platform is the ability to offer and order product samples to analyze its quality; purchasing companies can choose between paid and free product samples, depending on the nature of the product and the scale of sales of the product. The main advantages of using Alibaba.com include access to a huge number of Asian exporters and potential suppliers, sometimes only on the site offering a particular product (not available anywhere else). Due to the low markup on the marketplace, the products offered usually have lower prices than those offered by companies in a given country. In addition, the portal offers an initial check of a registered company and, for a fee, a detailed check. Alibaba.com offers a number of tools to speed up the shopping process, including the expansion of its own payment system (currently being tested in the Chinese market and neighboring countries). Information about manufacturers and transaction history provides a broad overview of the offerings, allowing you to identify trends in the selected industry and areas of development. The disadvantages of the portal are usually the lack of thorough verification of non-wholesale suppliers, which affects the risk of doing business with the counterparty, as well as the limited scope of debt collection procedures and control of the procurement process (in the case of Aliexpress.com, this problem is eliminated by the escrow system). At the same time, the process of paid verification of the seller allows you to minimize the risk of being deceived, including the most common methods of fraud, namely:

- sending an advance payment, lack of contact with the seller, lack of goods,
- receiving a product other than agreed upon,
- receiving goods in a different quantity,
- the worst quality of the goods,
- damage to the goods (before shipment or during delivery).

A less frequently mentioned problem in the operation of the portal is the problem of communicating with the seller in a foreign language, most often in English. English (often difficult due to lack of sufficient knowledge of the language), in this case it is possible to purchase a sample of the product before ordering a larger batch. Certain problems during transactions include currency risk arising from purchases in foreign currencies, another problem is the relatively high cost of delivery, especially in the case of air delivery, or extended time — sea freight is from 25 to 40 days, air freight from 3 to 20 days.

Taking into account the experience of China, we can identify conditions favorable for the development of electronic B2B commerce on marketplaces in Russia. Key success factors for these processes were identified: easy and fast access through easy-to-use Internet applications; low transaction costs; guarantee of payments and their execution in a short time; a developed logistics base that ensures fast delivery, especially for products whose quality is determined by freshness. Taking into account the currently visible trends in online trading, the essence of which is the digitalization of the pro-

cess of purchasing an increasingly wide range of consumer goods and services, it seems that the created platform, in terms of its functionality, should not be limited to concluding only B2B transactions. It could also include a portal dedicated to B2C transactions, allowing selected products to be offered directly to consumers. Specifying the general recommendations for building a national electronic platform for organized trade in products, it can be stated that: the construction of the IT infrastructure of the trading platform should be accompanied by simultaneous efforts to provide logistics infrastructure in the form of appropriate warehouses and transport; the auction sales system must be associated with ensuring timely transfer of funds between recipients and suppliers, and the role of the auction operator as a guarantor of financial transactions is a necessary condition for the functioning and further development of this form of sales, since financial difficulties can lead to an increase in the number of transactions; transportation of products from the seller to the buyer can initially be carried out on the basis of the auction operator's warehouse areas, to which sellers will deliver the products and buyers will pick them up, although at the same time it is advisable to develop a system of direct transportation of products from the seller to the buyer. The development of the sales system should be accompanied by the development of consulting services aimed at supporting manufacturers in meeting the requirements for the quality of goods sold. The basis for the detailed recommendations presented are the results of an analysis of global trends in online trading and an analysis of the functioning of individual electronic platforms, as well as an assessment of China's experience in the field of trade and best practices that can be successfully used in Russian conditions.

Compared with developed countries, the overall development level of e-commerce in China is relatively low and is still in its infancy. However, the Chinese government attaches great importance to the development of e-commerce. With the active support and encouragement of the government, China's e-commerce has entered the path of healthy development. The e-commerce payment system is becoming more and more advanced. E-commerce logistics and distribution companies are emerging one after another; electronic transactions in foreign trade, finance, securities, insurance and other industries are becoming increasingly popular; various industries have created their own websites, launching product news releases online, conducting online negotiations and signing contracts. E-commerce application models are becoming more diverse. Under the B+ to +C model, online bookstores and online shopping malls developed at a faster pace after adding online payment functions and improving various services; online auctions, online shopping malls, online mail order, etc. are consumption-oriented. Many e-commerce companies, as well as industrial and commercial enterprises, have begun to develop business-to-business

e-commerce; Electronic trading of securities has also developed and «online stock trading» has become a reality for some investors. As the prospects for China's accession to the WTO have become clearer, Internet-based e-commerce beyond national borders is not possible. Reversely embarked on the path of global economic integration. Therefore, how to use the Internet to take full advantage of e-commerce and realize innovative technologies and e-commerce business models of great significance is a major challenge facing the Chinese e-commerce industry. The development of e-commerce in Russia began late: according to Morgan Stanley statistics, at the end of 2022 there were 11 million users of online stores in Russia, which is only 16% of the total number of Internet users. About half of users started only in 2021. Online shopping. According to statistics, there are currently about 10,000 online stores in Russia. Over the past three years, e-commerce transaction volume in Russia reached US\$8 billion, US\$10.5 billion and US\$12 billion, respectively, increasing by 20%, 31% and 14% year on year. In terms of regional distribution, e-commerce transactions in Russia are mainly concentrated in economically developed Moscow and the Moscow region (45%), St. Petersburg and the Leningrad region (11%). The overall situation of cross-border e-commerce in Russia, with 69 million adult Internet users and a network penetration rate of 59%, has been growing rapidly in recent years. There are more than 230 million mobile phone users in the world, among which the number of mobile network users exceeded 92 million in 2014, tablet penetration rate reached 14%, smartphone penetration rate reached 29%. In 2022, China-Russia trade set a new record, reaching US\$88.16 billion, up 11.2% from the previous year.

China's exports to Russia increased by 13.4%, while imports from Russia increased by 9.9%. It is likely to cross the \$100 billion mark in 2013 and reach \$200 billion by 2020. At present, there are more than 1,000 Sino-Russian joint ventures in Russia, and the number of Sino-Russian joint ventures registered in the Russian Far East alone has reached more than 600, which is 40% more than the total number of joint ventures in Russia. enterprises. There are already 750 Sino-Russian joint ventures in China, mostly in the northern and northeastern regions bordering Russia. In China-Russia trade and economic cooperation, cross-border trade is becoming increasingly important. The cross-border trade volume between China and Russia accounts for about 20% of the total trade volume between China and Russia and 43% of the total foreign border trade volume of China. The environment and cooperation conditions in the border areas of the two countries are constantly improving, thanks to faster exchanges and more convenient trade and investment. Heihe, Suifenhe, Tongjiang and other ports are developing rapidly, and the completion of the Sino-Russian trade complex under construction will stimulate further development of cross-border trade.

References:

1. Voronov A. V. Commercial activities in pharmaceuticals / A. V. Voronov.— M.: LAP Lambert Academic Publishing, 2021.— 144 p.
2. Bobkov, A. L. Commercial activities of the company / A. L. Bobkov, N. P. Karpus.— Moscow: SINTEG, 2018.— 144 p.
3. Buneeva. Commercial Activities: Organization and Management / Buneeva.— Moscow: St. Petersburg. [and others]: Peter, 2022.— 320 p.
4. Buneeva, R. I. Commercial activities. Organization and management: monograph. / R. I. Buneeva.— M.: Phoenix, 2020.— 368 p.
5. Buneeva, R. I. Commercial activity: organization and management / R. I. Buneeva.— M.: Phoenix, 2019.— 533 p.

Сбалансированный подход к правам интеллектуальной собственности в целях устойчивого экономического роста

Мовламова Акнабат Данатаровна, старший преподаватель;
Сапарова Огулбайрам Дадебаевна, старший преподаватель
Туркменский государственный институт финансов (г. Ашхабад, Туркменистан)

Большинство компромиссных предложений, касающихся защиты прав интеллектуальной собственности, были предложены развитыми странами, и ни одно из них, по-видимому, не соответствует общим опасениям, высказанным НРС, поэтому было бы лучше уделить более пристальное международное внимание этому вопросу и принять во внимание предложения стран-импортеров, которые могут сыграть ключевую роль в создании целостного подхода. До 1996 года термин «баланс» явно не подчеркивался в предыдущих договорах об ИС, включая Парижскую, Бернскую и Мадридскую конвенции, а также в действиях ВОИС до этой даты. Сбалансированный подход, относящийся к ПИС, был впервые введен ТРИПС в статье 7, которая предусматривает, что:

«Защита и обеспечение соблюдения прав интеллектуальной собственности должны способствовать поощрению технологических инноваций и передаче и распространению технологии таким образом, чтобы это способствовало социальному и экономическому благополучию и соблюдению баланса прав и обязанностей».

Несмотря на то, что это первая значительная инициатива по обеспечению справедливого баланса, статья 7 надлежащим образом не удовлетворяет всем социально-экономическим требованиям из-за ее узкой сферы применения, поэтому она оставляет сторонам большое пространство для толкования.

Этот вопрос был широко обсужден в Канаде на консультациях по патентной защите фармацевтических продуктов в Канаде, в ходе которых было установлено, что одной из фундаментальных целей ТРИПС является создание целостного подхода между ПИС и другими рассматриваемыми социально-экономическими стратегиями, а не балансирование обязательств и прав. На основе формулировок ТРИПС в 1996 году в Договоре ВОИС об авторском праве была провозглашена необходимость поддержания баланса между правообладателями и общественными интересами, в частности образованием, исследованиями и доступом к информации. В недавнем контексте ВТО приняла Повестку дня в области развития, включающую сорок пять рекомендаций, подготовленных Организацией до 2007 года.

Эти рекомендации предполагают целостный и/или приближенный подход в порядке глобальной защиты ИС и правоприменения с учетом интересов общества, как это определено в статье 7 ТРИПС. В дополнение к вышеизложенному, Дохинская декларация укрепила этот процесс, который предусматривает, что если ТРИПС не в состоянии обеспечить адекватное регулирование, механизм принятия решений ВТО будет компетентным органом, предлагающим специальный вариант с точки зрения как «решения», так и «толкований». В соответствии с этим положением Министерской конференции и Генеральному совету ВТО предоставляются исключительные полномочия в отношении разрешения любых споров в области интеллектуальной собственности, связанных с пробелами в любом соглашении ВТО. На встрече в Дохе государства — члены ВТО также приступили к обсуждению новых повесток дня, включая отмену антидемпинговой политики и пересмотр правил, регулирующих ИС, в частности, усиление правил ТРИПС, которые все еще находятся в стадии разработки. Тем не менее, переговоры в ДОХЕ, согласно The Economist 2001, выявили и заострили расхождения в подходах даже среди развивающихся стран по вышеупомянутым вопросам, например, Индия и Бразилия столкнулись из-за опасений по поводу открытия внутренних рынков для дешевого импорта из Китая.

Независимо от стремления повестки дня к значительному сближению, она также вызвала серьезную обеспокоенность развивающихся стран, поскольку продолжает обеспечивать односторонний подход без учета сложной взаимосвязи между концепцией ИС и ее применением. Например, в Повестке дня не упоминаются ни гибкие возможности в отношении режима правоприменения, ни учет социально-экономических реалий стран, которые должны стать объектом дальнейших проектов развития с целью создания более благоприятного климата.

Существует множество элементов, которые кажутся препятствиями в процессе создания объектов, представляющих общий интерес, но следующие две определенные области иллюстрируют суть проблемы (рис. 1).

В 2000 году ВОИС организовала три региональные конференции для африканских, азиатских и арабских и тихоокеан-

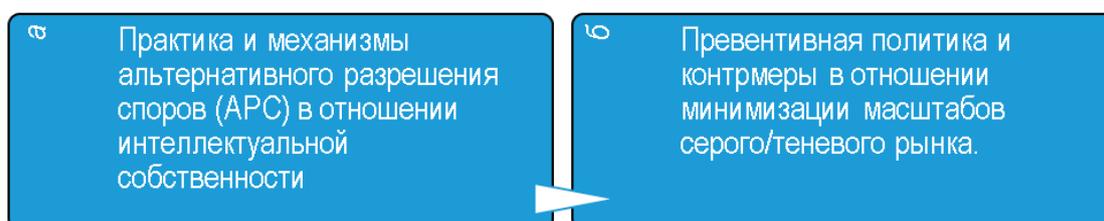


Рис. 1. Области, которые иллюстрируют суть проблемы

ских НРС (наименее развитые страны), которые завершили соглашение участников подписать итоговый документ, касающийся общих проблем. В следующем году в Лиссабоне состоялся еще один семинар, основанный на обсуждении перспективного тезиса «Инновации, общество знаний, ИС и НРС» с установлением механизмов технического и финансового содействия для вышеуказанных стран. В ходе конференции было строго подчеркнуто, что нехватка ресурсов и квалифицированного персонала, слабая инфраструктура ИС и недостаточная осведомленность об ИС и международных соглашениях в этой сфере делают международные усилия бесплодными, поэтому нет лучшего времени для принятия активных мер вместо пассивной критики. Ключевые моменты, высказанные на конференциях ВОИС, и предложения; однако проблема требует разработки программы, имеют большое значение для установления общих интересов в целях защиты ИС в глобальном масштабе и могут быть классифицированы по ряду рубрик:

а) Некоторые предполагают, что крайне важно обеспечить передачу знаний с участием гражданского общества и неправительственных организаций, которые могут эффективно способствовать удовлетворению ожиданий НРС, что также, как следствие, будет стимулировать разработку стандартов, одобренных во всем мире.

б) Поощрение Всемирной академии ВОИС, которая выступает в качестве образовательного учреждения в широком спектре сфер, для повышения международной осведомленности в области ИС, например, путем предоставления преподавательских, консультационных и исследовательских услуг. Тем не менее, крайне желательно расширить сферу обслуживания и территорию.

в) Традиционные знания лежат в основе большинства современных лекарственных средств и выражают экономическую ценность, присущую биотехнологии и системе образования. Но ни одно из международных и региональных мероприятий не прояснило масштабы инноваций, основанных на традициях, юридических обязательств по их защите (в том числе по обес-

печению соблюдения) и распределению их выгод с НРС, поскольку большинство традиционных знаний находится в НРС.

г) В экономическом плане малые и средние предприятия (далее — МСП) являются краеугольным камнем устойчивого экономического роста и играют решающую роль в повышении социального благосостояния путем снижения уровня безработицы. Тот факт, что значительная часть МСП в НРС недостаточно информирована для получения охраны своих изобретений, что препятствует им пользоваться преимуществами охраны ИС, и в качестве ответа на этот серьезный вызов ВОИС попыталась помочь национальным правительствам, вспомогательным учреждениям и коммерческим структурам в таких странах повысить их эффективность и конкурентоспособность за счет эффективного использования системы ИС, и этот процесс будет поддерживаться дальнейшими действиями

Подводя итог, северные страны заявляют, что защита прав интеллектуальной собственности станет панацеей для южных стран, стимулируя внутренние инновации, распространение технологий и знаний и экономический прогресс, однако бывшие страны считают, что сильный режим приведет к монополизации, увеличению полномочий правообладателя и созданию барьеров для выбора потребителей и передачи технологий. Кроме того, строгий режим интеллектуальной собственности не сразу даст положительные результаты, особенно в некоторых южных странах с плохим экономическим положением из-за административных расходов и потенциального злоупотребления рынком.

Ужесточение режима дает положительные результаты в странах севера, но этот эффект, вероятно, зависит от нескольких компонентов в южных странах, другими словами, его потенциальные последствия в высшей степени непредсказуемы. Поэтому некоторые ученые предлагают, чтобы международные механизмы в первую очередь сосредоточились на поощрении делового климата и тщательно учитывали потребности беднейших стран при разработке глобальной политики в этой сфере. Поскольку это будет важнейшим средством снижения таких издержек и другого потенциального ущерба.

Литература:

1. Де Бир, Дж., и Баннерман, С. Прогнозирование будущего Повестки дня ВОИС в области развития, 2010;
2. Илиас, С., & Фергюссон, И., Ф. Права интеллектуальной собственности и международная торговля, 2011

Управление безопасностью закупок в машиностроении

Прытков Антон Владимирович, студент магистратуры

Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан (г. Уфа)

В статье рассматриваются вопросы безопасности осуществления закупочных процедур в современных условиях, выделяются потенциальные угрозы осуществления закупок применительно к проведению закупок в машиностроении.

Ключевые слова: закупки, экономическая безопасность, риски, контракт

Отечественная система закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд по сути представляет собой самостоятельную отрасль, экономическую безопасность

функционирования которой можно рассматривать как составную часть общей системы обеспечения экономической безопасности страны.

Специфика машиностроения в области ресурсообеспечения и гражданском, и военном секторах экономики связана с регламентированным закреплением в конструкторской документации технических решений, касающихся материалов и составляющих, а также тесной связью поставщиков данных компонентов с производителями.

Вследствие этого в машиностроении возникает ряд ограничений в сфере управления себестоимостью продукции по сравнению с другими отраслями экономики, в которых существенная доля объектов закупки обладает рынком готовых решений. Удельный вес покупной продукции (материалов и компонентов), которая закупается на действительно конкурентном рынке, в готовом изделии может составлять около 10–20% [1]. Оставшаяся часть, параметры и технические решения которой отражены в конструкторской документации, приходится на ограниченный круг предприятий-партнеров. Прямым следствием такой ситуации зачастую является нерыночная цена поставок «безальтернативной» продукции, а в некоторых случаях и ценовой диктат поставщиков.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», система закупок должна отвечать требованиям прозрачности и открытости, защищая права участников закупочных процедур и минимизируя коррупционные риски [2].

Рассмотрим далее потенциальные угрозы осуществления закупок, соотнеся их с соответствующими этапами закупочного процесса:

1. Этап составления плана-графика закупок и подготовки закупочной документации. К основным рискам данного этапа относятся:

- включение в закупочную документацию непредусмотренных законодательством требований к участникам;
- отсутствие в документации и/или в проектах контактов необходимых сведений либо неполные сведения об объектах и условиях закупок
- несоответствие (неполное соответствие) технического задания финансовым ресурсам заказчика;
- «подгонка» технического задания под конкретного поставщика (подрядчика, исполнителя);
- установление критериев отбора поставщиков и/или условий контракта, неприемлемых для большей части участников данного закупки;
- «размытость» и противоречивость условий определения поставщика (подрядчика, исполнителя), условий исполнения контракта, условий приемки закупаемых товаров, работ, услуг.

2. Определение победителя торгов. К основным рискам данного этапа относятся:

- отсутствие в документации о закупке критериев оценки заявок участников, установление необъективных или недостаточно четких критериев оценки заявок, что не позволяет корректно определить победителя торгов;
- применение недопустимых критериев выбора победителя закупки либо применение неустановленных в документации о закупке критериев определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей);

- дискриминация в отношении участников торгов на этапе оценки и сопоставления заявок: субъективная оценка предложений участников или наличие возможности манипуляций при оценке заявок участников;

- результаты торгов (определения победителей) не размещены в ЕИС.

3. Этап заключения государственного или муниципального контракта. Потенциальные риски данного этапа включают:

- необоснованные изменения условий контракта;
- запрос о предоставлении участником неуказанных (недопустимых) сведений при заключении контракта;
- затягивание (ускорение) сроков заключения контракта;
- необоснованный отказ от заключения контракта;
- создание искусственных препятствий (затягивание) обжалования результатов торгов.

4. Этап исполнения контракта. К основным рискам данного этапа относятся:

- необоснованно жёсткое администрирование исполнения контракта поставщиком;
- затягивание заказчиком сроков представления данных, необходимых для исполнения контракта;
- включение в контракт дополнительных не заявленных ранее условий;
- дополнительные соглашения об изменении цен контрактов, пересмотре объемов закупаемых товаров, работ, услуг вместо проведения новых закупок;
- подписание актов приемки товаров, выполнения работ, оказания услуг до их фактического приема;
- необоснованное затягивание (либо ускорение) процесса приемки и оплаты государственного или муниципального контракта;
- отсутствие или недостаточность контроля за исполнением гарантийных обязательств (при наличии);
- изменение в сторону увеличения цены государственного или муниципального контракта в процессе его заключения и (или) исполнения;
- оплата вызывающих сомнения счетов (или оплата без счета);
- ненадлежащее исполнение обязательств по контракту в части качества поставляемых товаров (работ, услуг), просрочка обязательств по контракту и др.

Среди потерь, наносящих ущерб государству и обществу коррупционными действиями в ходе осуществления государственных и муниципальных закупок, выделим следующие:

1. Финансовые потери, возникающие вследствие заключения контрактов на невыгодных для государства и общества финансовых условиях. Прежде всего, это касается, завышения цен контрактов при обосновании заказчиками НМЦК по сравнению ценами, сложившимися в данный момент времени на рынке.

2. Количественные потери, возникающие вследствие завышения либо занижения количества поставляемых товаров или услуг по сравнению с необходимым объемом.

3. Качественные потери, возникающие вследствие заключения контрактов с нарушениями необходимых технических требований условий.

Не способствуют оздоровлению ситуации и частые изменения законодательства в сфере государственных и муниципальных закупок. Таким образом практика закупок как для нужд машиностроения, так и для других отраслей экономики сегодня в значительной мере подвержена рискам. Перечисленные выше факторы представляют собой вызовы действующей системе экономиче-

ской безопасности, поскольку непосредственно воздействуют на экономическую эффективность закупок. В связи с этим необходима актуализация инструментария по своевременному выявлению, систематизации и качественной оценке угроз экономической безопасности для принятия соответствующих управленческих решений в сфере контрактной системы закупок.

Литература:

1. Белякова Е. В., Рыжая А. А. Управление закупками машиностроительного предприятия [Электронный ресурс] — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-zakupkami-mashinostroitel'nogo-predpriyatiya/viewer> (дата обращения 05.03.2024)
2. Федеральный закон от 05.04.2013 N44-ФЗ (ред. от 14.02.2024) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

Пути оптимизации логистических затрат

Семенова Анастасия Витальевна, студент магистратуры

Научный руководитель: Плотников Виктор Сергеевич, доктор экономических наук, профессор

Новосибирский государственный университет экономики и управления

В статье раскрывается актуальность управления логистическими затратами. Пересматривается подход в определении сущности логистических затрат и дается определение понятию «издержки логистики». Приводятся мероприятия, необходимые для оптимизации общих затрат по логистике.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, логистические затраты, финансы, экономика.

В настоящее время эффективное управление логистическими расходами предприятия является ключевой задачей с большой практической важностью. Это объясняется увеличением конкуренции, ростом себестоимости продукции и значительным увеличением расходов, которые на некоторых предприятиях не соответствуют увеличению доходов. Предоставление своевременной информации о логистических издержках в соответствии со стандартами отчетности может стать основой для повышения эффективности всей деятельности предприятия.

Издержки логистики включают в себя затраты различных ресурсов, таких как информационные, материальные и трудовые, и непосредственно связаны с логистическими операциями, направленными на обслуживание заказов потребителей. Одной из основных сложностей в определении логистических издержек является отсутствие достоверной и своевременной информации для классификации видов расходов предприятия. Эти затраты тесно связаны с логистическими процессами. Хотя они ограничиваются перемещением материалов, они не учитывают технологические аспекты. Учет логистических издержек относится к трансформационным расходам производства. Нам кажется важным включить в состав логистических затрат и те, которые возникают в результате различных непредвиденных обстоятельств.

Учитывая данную поправку, можно определить логистические затраты как оценку стоимости ресурсов, используемых для выполнения различных операций по логистике на этапах движения информационных, финансовых и материальных по-

токов в процессе взаимодействия предприятия с поставщиками и покупателями как во внешней, так и внутренней среде. Внешняя среда включает активных участников цепи поставок, обеспечивающих бесперебойную деятельность предприятия, такие как размещение заказов, закупки, складирование, транспортировка, отгрузка и другие операции.

По сравнению с другими определениями, которые обычно перечисляют виды логистических затрат, данная интерпретация процесса обоснована с экономической точки зрения. Она отражает как статические, так и динамические аспекты логистических процессов, что способствует разработке научных основ для принятия обоснованных управленческих решений.

На наш взгляд, для улучшения общих затрат по логистике и повышения эффективности деятельности предприятия необходимо расширить понимание понятия «логистические затраты» с точки зрения теории и методологии. Это включает определение состава, методов расчета и типов задач в области логистики, что будет полезно для последующего анализа, планирования и оценки.

Для достижения целей оптимизации общих затрат по логистике и их снижения следует придерживаться следующих задач:

— Следует вести постоянный поиск с последующим сокращением видов деятельности, которые не будут влиять на добавленную стоимость.

— Проводить переговоры с покупателями/поставщиками. Указанное позволит снизить цены (как отпускные, так и розничные), включая позицию «торговые надбавки».

- Повысить эффективность взаимодействия с поставщиками, покупателям в целях достижения снижения затрат.
- Гарантирование контроля над расходами общего характера, включая прямые и косвенные затраты.
- Эффективное управление ресурсами и непрерывный поиск новых ресурсов для оптимизации и снижения издержек.
- Улучшение согласованности между поставщиками, покупателями и предприятием.
- Применение передовых методов для повышения производительности сотрудников.

— Максимальное использование инвестиционного потенциала для модернизации ключевых звеньев логистики.

Таким образом, эффективное управление логистическими издержками предприятия предполагает постоянный контроль, а также поиск и внедрение инновационных решений в сфере логистики. Основное внимание уделяется выявлению наиболее затратных элементов в цепи логистики. На помощь приходит анализ резервов и разработка специальных мероприятий. Любая оптимизация направлена на улучшение управления логистикой с учетом всех ресурсов.

Литература:

1. Эгамбердиев О. Б., Шоназарова Н. Б. Анализ методов оценки конкурентоспособности транспортных предприятий // Достижения науки и образования, 2019. № 12 (53). С. 25–26.
2. Калачева К. О. Классификация логистических затрат // Инновационная наука, 2015. № 9. С. 157–159.
3. Белозерцева Н. П., Локша А. В., Петрова Н. И. Методы оптимизации логистических затрат // АНИ: экономика и управление, 2017. № 4 (21). С. 50–53.
4. Кенжаева Б. О. Инновационная логистика в системе управления пассажирскими перевозками // Достижения науки и образования, 2019. № 7 (48). С. 8–9.

Коррупция как угроза экономической безопасности в РФ

Тулякова Елизавета Васильевна, студент
Пермский государственный национальный исследовательский университет

В статье рассматривается понятие коррупции, а также фактор, побуждающий ее появление. В ходе исследования было выявлено, что количество преступлений в сфере коррупции ежегодно растет, это создает широкий спектр угроз экономической безопасности Российской Федерации.

Ключевые слова: коррупция, экономическая безопасность, теневая экономика, Российская Федерация.

На современном этапе развития коррупционная составляющая присуща любому государству и представляет собой серьезную угрозу для экономической безопасности.

Коррупция как угроза экономической безопасности на постоянной основе исследуется в рамках экономических наук. Интерес к данной проблеме вызван влиянием коррупции на экономические отношения, складывающиеся не только на национальном уровне государства, но и на международном. В рамках данного исследования актуальность приобретает вопрос, связанный с влиянием коррупции на экономическую безопасность Российской Федерации.

Это связано с тем, что распространение коррупции, как в развитых, так и в развивающихся странах вводит в стагнацию развитие государства. Стоит отметить, что коррупцию делят на два вида: мелкая и крупная. Мелкое взяточничество свойственно наименее развитым странам, поскольку в развитом государстве преобладает коррупция в более крупном размере, данный факт напрямую связан с материальным положением общества.

Рост объемов теневой экономики положительно влияет на увеличение объемов коррупции, поскольку данные понятия имеют прямую взаимосвязь: одно позволяет развиваться другому и наоборот.

Необходимость противодействия коррупции на территории Российской Федерации представляет собой одну из важнейших задач в области экономической безопасности. Однако на 100% избавиться от данной проблемы не представляется возможным даже при установлении высшей меры наказания в отношении коррупционеров. Для оценки уровня коррупции на территории России необходимо провести анализ общих показателей экономических преступлений в стране за последний 5 лет.

В среднем за 4 лет (с 2019 по 2022 г.) число совершаемых экономических преступлений на территории РФ варьируется приблизительно на уровне 105 тыс. преступлений.

Стоит выделить тот факт, что на период 2023 года наблюдается значительный рост экономических преступлений, что говорит о наличии угроз экономической безопасности.

На основе статистических данных за последние годы наблюдается положительная динамика регистрируемых преступлений (2019 г.— 32924, 2020 г.— 29634, 2021 г.— 30495, 2022 г.— 25230), даже с учетом периодов стагнации.

Большая часть зарегистрированных преступлений пришлась на Приволжский и Центральный федеральные округа — 21,2% и 17,3% соответственно. Далее идут Южный (10%), Сибирский (8,7%), Уральский (8,6%), Северо-Кавказский (7,2%),

Северо-Западный (5,9%) и Дальневосточный (4,8%) федеральные округа.

Говоря о количестве выявленных лиц, совершивших преступления по статье 290 УК РФ — получения взятки, можно заметить положительную тенденцию увеличения показателей (2019 г.— 3188, 2020 г.— 3499, 2021 г.— 3988, 2022 г.— 4174, 2023 г.— 5020).

Стоит отметить, что преступления, связанные с взяточничеством, регулируются дополнительно статьями 291–291.1 и 291.2 УК РФ, а также статьей 204 УК РФ.

На основе статистических данных стоит отметить, что тенденция роста совершаемых и выявляемых преступлений носит положительный характер, что напрямую говорит о наличии проблем в области противодействия коррупции на территории Российской Федерации.

В связи с тем, что за период 2023 года количество выявленных преступлений коррупционной направленности, даже с учетом периодов спада растет, в будущем ожидается изменение показателей привлечения к ответственности за рассматриваемые деяния.

Наибольшее количество выявляемых преступлений за 2023 год связано с мелким взяточничеством, дачей взятки и получением взятки. Указанный факт вполне коррелирует с данными о фактах таких зарегистрированных преступлений.

В общей сложности с начала 2023 года в России зафиксировано 23 634 сообщения о коррупционных преступлениях. Из данного количества было выявлено 3 642 факта получения взятки должностным лицом и 2 855 факта дачи взятки должностному лицу.

Присутствие мелкого взяточничества на территории России — это подтвержденный статистикой факт, за рассматриваемый период 2023 года было выявлено 4 267 преступлений в данной категории.

Также была выявлена единственная категория преступлений коррупционной направленности, количество которых сократилось на 13,3%, это пособничество и посредничество при даче взяток, таких деяний было зафиксировано 1 088.

Согласно Указу Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. «О стратегии экономической безопасности на период до 2030 года» к основным вызовам и угрозам экономической безопасности относятся высокий уровень криминализации и коррупции в экономической сфере.

Таким образом, важнейшими мерами по борьбе с коррупцией на территории России являются:

1. Разработка инновационного порядка проведения проверочных мероприятий в отношении исполнения обязанностей в области имущественных отношений, а также применение мер административного и уголовного преследования в случае их неисполнения;

2. Реализация мер по противодействию коррупции в организациях, осуществляющих деятельность в частном секторе экономики;

3. Разработка новых нормативно-правовых и административных основ противодействия коррупции на региональном уровне,

4. Развитие деятельности в области администрирования и контроля за обеспечением исполнения бюджетов, выделенных на государственные закупки с целью противодействия коррупции.

5. Повышение уровня доверия общества к государству посредством внедрения антикоррупционной политики и просвещения по данному вопросу;

6. Повышение эффективности международного сотрудничества Российской Федерации в области противодействия коррупции;

7. Совершенствование законодательства, направленного на регулирование вопросов противодействия коррупции;

8. Использование современных технологий, с помощью которых возможно минимизировать влияние коррупции на экономику, а также разработать инновационные пути противодействия данной проблеме и новым видам ее проявления.

Противодействие коррупции на территории Российской Федерации является одним из национальных приоритетов в области обеспечения экономической безопасности.

Анализ мер по борьбе с коррупцией позволил дать оценку их эффективности, на основе которой было определено, что на данный момент нормативно-правовое регулирование данного вопроса является достаточно разработанным, поскольку определены основные направления государственной политики в области обеспечения экономической безопасности посредством противодействия коррупции. Говоря о мерах, направленных на развитие международного сотрудничества, была определена, что их реализация с учетом нынешней политической ситуации происходит по большей мере в рамках Евразийского экономического союза, чего недостаточно, поскольку государства-члены союза не предоставляют точные данные о мерах, принимаемых в рамках противодействия коррупционной составляющей.

Также стоит отметить, что на данный момент уровень доверия общества к государству находится на низком уровне, что не позволяет в полной мере оценить масштабы распространения коррупции в стране.

Использование современных технологий при борьбе с коррупцией создает не только возможности для противостояния данной проблеме, но и дополнительные угрозы.

Это связано с тем, что современные технологии применяются с целью реализации коррупционных схем, сложность алгоритмов современных технологий не позволяет точно сказать, как именно выполняется вычисление, приводящее к определенному результату, что неизбежно ведет к непрозрачности процесса.

Стоит отметить, что борьба с коррупцией носит циклический характер, поскольку в противовес раскрываемым преступлениям прецеденты с резонансными делами высокопоставленных чиновников имеют место. Это в первую очередь говорит, что система правосудия работает на высоких мощностях, а с другой стороны, свидетельствует о нерешенности данной проблемы.

На основе проведенного исследования было выявлено, что для полноценного противодействия коррупции на территории Российской Федерации необходимо усовершенствовать приме-

нение политических, экономических и правовых мер, дополнительно следует обеспечить контроль реализации нормативных положений в области борьбы с исследуемой проблемой.

Для полноценной реализации антикоррупционной политики необходимо систематизировать подходы по борьбе с коррупцией в совокупности с объединением сил органов внутренних дел и органов государственной власти Российской Федерации. Это позволит повысить уровень доверия от граждан, а также обеспечит формирование коррупционного пра-

восознания, что позволит минимизировать влияние на экономическую безопасность страны.

Таким образом, можно сделать вывод, что Правительство Российской Федерации в рамках обеспечения экономической безопасности в современных условиях ставят угрозы коррупционной составляющей наравне с общеэкономическими проблемами. Рассмотренные положения свидетельствуют о том, что коррупция представляет собой угрозу экономической безопасности государства.

Литература:

1. Указ Президента РФ от 16 августа 2021 г. N478 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2021–2024 годы» [Электронный ресурс]: <https://www.consultant.ru>.
2. Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. «О стратегии экономической безопасности на период до 2030 года» [Электронный ресурс]: <https://www.consultant.ru>.
3. Тарасюк, О.В. коррупция как угроза экономической безопасности России и ее нейтрализация / О.В. Тарасюк // проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения. — 2018. — с. 115–118.
4. Показатели преступности России. Генеральная прокуратура РФ. Официальный сайт. [Электронный ресурс]: <https://epp.genproc.gov.ru/web/gprf/activity/crimestat>.
5. Состояние преступности: [Электронный ресурс]: <https://мвд.рф/folder/101762/>
6. Официальный сайт РБК. [Электронный ресурс]: <https://www.rbc.ru>.

Особенности системы управления транспортной инфраструктурой на муниципальном уровне в Российской Федерации

Хаснуллин Владислав Андреевич, студент магистратуры

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва)

В статье автор исследует особенности управления транспортной инфраструктурой муниципалитета в Российской Федерации, функции органов местного самоуправления по управлению транспортной инфраструктурой города, критерии эффективности функционирования городского транспорта, перечень объектов, относящихся к транспортной инфраструктуре, управление которой относится к муниципальному уровню.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, муниципальное управление, управление транспортной инфраструктурой, объекты, относящиеся к транспортной инфраструктуре, элементы транспортной инфраструктуры, функции органов местного самоуправления по управлению транспортной инфраструктурой, Критерии эффективности функционирования городского транспорта.

Немаловажной частью развития современной экономической системы любого муниципального образования, является формирование наиболее эффективной системы транспортного обслуживания населения, а также транспортной инфраструктуры, которая бы соответствовала всем требованиям. В связи с чем вопросам наиболее эффективного государственного и муниципального управления уделяется все больше внимания.

Для транспорта важно соблюдение необходимого соответствия мощностей отдельных звеньев транспортной системы. В основе таких расчетов лежит определение пассажиропотоков по всем видам передвижений в разные периоды дня, суток, сезона и года. Среднесуточные пассажиропотоки определяют общий характер и объем транспортной работы в городе [1].

Пассажиропотоки в часы «пик» определяют характер массовых передвижений и служат, основой для определения потребности в подвижном составе при решении вопросов о провозной и пропускной способности транспорта и улично-дорожной сети города.

Муниципальное управление организацией пассажирских перевозок в городе призвано обеспечить удовлетворение потребностей всех слоев населения минимальными потерями времени. Режим работы транспорта должен быть увязан с графиком работы крупных градообразующих предприятий. Основные задачи муниципального управления в сфере транспорта:

– обеспечение надежного состояния транспортных линий и развитие магистралей;

- модернизация систем организации транспортного движения, диспетчеризация и контроль качества транспортного обслуживания населения;
- приведение муниципального подвижного состава в надлежащее состояние, соответствующее техническим параметрам и нормативам;
- обеспечение безопасности перевозок.

Функции органов местного самоуправления по управлению транспортной инфраструктурой города показаны на рисунке 1.

Органы местного самоуправления могут быть наделены государственными полномочиями по финансированию муниципальных и частных транспортных предприятий, и перевозчиков для компенсации перевозки льготных категорий пас-

сажиров (при условии получения субвенций из федерального или регионального бюджета).

Критерии эффективности функционирования городского транспорта могут быть разделены на критерии эффективности транспорта и критерии эффективности управления им. Перечень возможных критериев представлен на рисунке 2.

Используемые во взаимосвязи критерии эффективности работы и критерии эффективности управления способны емко характеризовать систему городского транспорта как субъект и объект муниципального управления. В администрациях большинства крупных городов есть структурные подразделения, ведающие вопросами городского транспорта. Предпочтительной является схема с единым структурным подразделением, веда-



Рис. 1. Функции органов местного самоуправления в сфере транспорта [2]



Рис. 2. Критерии эффективности функционирования муниципального транспорта [2]

ющим вопросами транспорта и содержания городских дорог, а также совокупности муниципальных предприятий, которые оказывают различные услуги для населения в сфере транспортного обслуживания.

Одной из особенностей реализации управленческих функций в области обеспечения эффективности транспортной инфраструктуры является обеспечение наиболее эффективного использования отдельных инфраструктурных объектов. Несмотря на то, что крупные инфраструктурные объекты относятся к региональной собственности, чаще всего, их использование и обслуживание, относится к полномочиям муниципальных органов власти.

В связи с чем выстраивается целостная система взаимоотношений между региональными и муниципальными органами власти по вопросам эффективного развития транспортной инфраструктуры [3].

В российской практике отдельные объекты транспортной инфраструктуры относятся к частной собственности — некоторые вокзалы, дороги и т.д. При этом, муниципальные органы власти заключают договоры на использование таких объектов в рамках развития транспортной деятельности в отдельных муниципальных образованиях. В связи с чем, перечень объектов, относящихся к транспортной инфраструктуре, управление которой относится к муниципальному уровню существенно ограничен:

- муниципальные предприятия, оказывающие услуги в области организации перевозок внутри муниципального образования, а также обслуживающие муниципальный транспорт. Примером таких предприятий являются трамвайно-троллейбусные депо;
- средства передвижения — трамваи и троллейбусы, а также часть автобусного парка;
- автомобильные дороги муниципального значения, а также земля, находящаяся под ними;
- электросети, которые используются для организации городского электротранспорта, а также железнодорожные пути соответствующего назначения (используемые для трамвайных перевозок);
- метро и все объекты, включаемые в его состав;

Литература:

1. Еналеев, А. К. Комплекс механизмов управления развитием транспортной инфраструктуры / А. К. Еналеев, В. В. Цыганов // ИТНОУ: Информационные технологии в науке, образовании и управлении. — 2020. — № 1(15). — С. 23–27;
2. Зюькин, А. А. Развитие транспортной инфраструктуры муниципальных образований на основе программного подхода / А. А. Зюькин // Общество. Экономика. Культура: актуальные проблемы, практика решения: сборник научных статей XI Международной научно-практической конференции, Барнаул, 15 апреля 2021 года. Том Часть 1. — Барнаул: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2021. — С. 108–115;
3. Костина, А. А. Развитие транспортной инфраструктуры муниципального образования Дубовский сельсовет Шпаковского района Ставропольского края / А. А. Костина, В. А. Стукало // Молодежь: образование, наука, экология — 2021: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Дню Российской науки, Ставрополь, 05–08 февраля 2021 года. — Ставрополь: Общество с ограниченной ответственностью «СЕКВОЙЯ», 2021. — С. 137–142;
4. Агибалова, В. Г. Управление транспортной инфраструктурой в муниципальном образовании города Краснодар: проблемы и перспективы / В. Г. Агибалова, М. Д. Кораблева, М. С. Грамматикопуло // Научные исследования XXI века. — 2023. — № 3(23). — С. 67–71.

– административные здания, используемые для организации управления транспортной инфраструктурой муниципального образования;

– городские системы мониторинга в транспортной сфере.

С целью наиболее эффективного управления муниципальной собственностью, относящейся к транспортной инфраструктуре, формируются отдельные органы муниципальной власти, осуществляющие большое число функций. Чаще всего, это характерно для крупных муниципальных образований, где транспортная инфраструктура становится важным фактором социально-экономического развития. Сами департаменты, на которые возлагаются функции в исследуемой сфере, подчиняются региональным органам власти.

Помимо всего сказанного выше, следует отметить, что сегодня в рамках развития системы управления транспортной инфраструктурой муниципальных образований выделяется наличие специфических проблем.

1. Недостаточное финансирование.
2. Нет единой стратегии. Это приводит к тому, что развитие отдельных видов транспорта и объектов не соответствует общим потребностям страны или региона.
3. Неэффективное планирование. Нередко планирование проводится без учета мнения населения и общественных организаций
4. Использование устаревших технологий. Например, устаревшие системы управления светофорами и дорожной разметкой могут приводить к заторам и авариям.
5. Нарушение экологических норм
6. Незаконная застройка. Незаконная застройка может приводить к ограничению доступа транспорта к объектам и ухудшению качества дорожного покрытия [4].

Таким образом, ключевым элементом системы муниципального управления транспортной инфраструктуры является совокупность объектов, призванных обеспечивать наиболее эффективное управление потребностей в рентабельном использовании тех или иных объектов. Отдельно следует выделить и то, что для наиболее эффективного управления используются методы государственно-частного партнерства.

Особенности реализации соглашений о разделе продукции на территории Российской Федерации

Хидирова Алана Валериковна, студент магистратуры

Научный руководитель: Данилов Иван Александрович, кандидат юридических наук, доцент
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва)

В статье автор исследует механизм реализации соглашений о разделе продукции.

Ключевые слова: *имущество, соглашения о разделе продукции, инвестиции, полезные ископаемые, Сахалин-1, Сахалин-2, Херьягинское месторождение.*

Промышленный сектор с давних пор занимает ведущее место в экономике Российской Федерации, в особенности отдельных ее регионов.

Особое место в структуре промышленности России занимает топливно-энергетический комплекс, который вносит огромный вклад в формирование доходов федерального бюджета.

Значение топливно-энергетического комплекса для национальной экономики несомненно будет оставаться таким же большим до тех пор, пока в России не возникнут другие измеримые финансовые источники, однако на сегодняшний день принимается ряд мер в целях снижения доли нефтегазовых доходов в структуре федерального бюджета.

Нефте- и газодобывающая отрасль получила еще большее развитие в начале 90-х годов прошлого столетия в связи с началом реализации шельфовых проектов на территории Сахалинской области и Ненецкого автономного округа.

Возникшая необходимость в привлечении иностранных инвестиций с целью поиска и добычи минерального сырья на территории Российской Федерации, богатой на такие ресурсы, как нефть и газ, а также недостаточность форм взаимодействия государства и инвестора, закрепленных в законодательстве, стали основой для создания отдельного типа соглашений в сфере недропользования [7].

Вместе с тем, приход иностранных инвесторов на российский рынок сопровождался рядом рисков для реализации соответствующих проектов в топливно-энергетическом комплексе, среди которых:

- стратегические риски (изменения политической конъюнктуры и, как следствие условий реализации соглашений);
- операционные риски (возможный рост уровня затрат на разработку месторождения, а также дефицита кадровых ресурсов);
- финансовые риски (сокращение или изменение льготных режимов);
- риски, связанные с довольно часто меняющимся законодательством [5].

На сегодняшний день правовые основы отношений, возникающих в рамках осуществления инвестиционных соглашений по разведке и добыче минерального сырья на территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и (или) в пределах исключительной экономической зоны Российской Федерации на условиях соглашений о разделе продукции определены Федеральным Законом от 30 декабря

1995 года № 225-ФЗ «О соглашениях о разделе продукции» (далее — Закон о СРП).

В соответствии с Законом о СРП соглашение о разделе продукции является договором, в соответствии с которым Российская Федерация предоставляет субъекту предпринимательской деятельности на возмездной основе и на определенный срок исключительные права на поиски, разведку, добычу минерального сырья на участке недр, указанном в соглашении, и на ведение связанных с этим работ, а инвестор в свою очередь обязуется осуществить проведение указанных работ за свой счет и на свой риск [1].

В 1990-е годы между Правительством Российской Федерации, администрациями Сахалинской области и Ненецкого автономного округа совместно с представителями консорциума инвесторов были заключены три соглашения о разделе продукции (далее — СРП) по проектам «Сахалин-1», «Сахалин-2» и «Херьягинское месторождение».

Участниками СРП являлись соответственно:

- по проекту «Сахалин-1», подписанному 30 июня 1995 года, Российская Федерация, Соединенные Штаты Америки, Япония и Индия;
- по проекту «Сахалин-2», подписанному 22 июня 1994 года, Российская Федерация, Великобритания, Нидерланды и Япония;
- по проекту «Херьягинское месторождение», подписанному 20 октября 1995 года, Российская Федерация, Франция и Норвегия.

СРП по проекту «Сахалин-1» (дочерний проекта Сахалин-2) включает в себя разработку трех месторождений: Чайво, которое разрабатывается с 2005 года, Одопту, разрабатываемое с 2010 года и Аркутун-Даги — с 2015 года.

В рамках проекта «Сахалин-2» осуществлялась разработка двух крупнейших разведанных месторождений на территории Российской Федерации — Пильгун-Астохского нефтяного месторождения и Лунского газового месторождения.

В рамках реализации проекта по освоению Херьягинского месторождения ведется разработка порядка 75 нефтяных скважин, а за последние 8 лет оператором проекта добыто уже 10,8 млн тонн нефти.

В рамках реализации СРП инвесторы вкладывают собственные, заемные или привлеченные средства в поиски, разведку, разработку и добычу минерального сырья и в дальнейшем являются пользователями недр на условиях подписанного соглашения [3].

Каждая из сторон соглашения имеет одинаковые права и несет солидарные обязанности. При этом каждый инвестор должен подтвердить наличие денежных средств, включая кредитные и привлеченные, которых будет достаточно для проведения всего комплекса работ по разработке месторождения.

Кроме того, СРП имеет ряд существенных преимуществ:

- инвестор обязуется привлечь 80% работников — граждан Российской Федерации;
- отечественным инвесторам предоставляется преимущество;
- инвестор обязуется закупить 70% техники и оборудования российских производителей;
- инвестор несет обязательства по предотвращению нанесения вреда окружающей среде;
- инвестор осуществляет страхование ущерба в случае аварии;
- в рамках реализации СРП действует льготная система налогообложения.

В рамках же реализации трех вышеуказанных соглашений, кроме прямых поступлений в бюджеты Российской Федерации следует учитывать и инвестиции компаний-операторов в развитие гражданской инфраструктуры, а также социальной сферы Сахалинской области и Ненецкого Автономного округа. Указанное обстоятельство значительно снижало расходы субъекта на многие из данных мероприятий.

Средства инвесторов зачастую отправлялись на реконструкцию и ремонт автомобильных дорог, социальных и медицинских учреждений, а также телекоммуникационных сетей [4].

Также заключение данных СРП оказывало положительное влияние на проблему безработицы в вышеуказанных регионах, где осуществлялась добыча полезных ископаемых, а также стимулировало экономический рост страны в целом.

Вместе с тем, разработка проектов «Сахалин-1», «Сахалин-2» и «Харьягинское месторождение» иностранными инвесторами не способствовала в полной мере эффективному развитию экономики самих российских регионов. Кроме того, большая часть продукции, добываемая на месторождениях Сахалина, отправлялась на экспорт.

В части управления и распоряжения имуществом, созданным или же приобретенным в рамках реализации соглашений о разделе продукции на территории Российской Федерации, следует отметить, что вопрос на протяжении многих лет являлся приоритетным и вызывал немало споров [2].

Однако введение рядом иностранных государств экономических санкций в отношении Российской Федерации в значительной степени повлияло и на ход реализации названных соглашений о разделе продукции [6.]

Сегодня, в соответствии с поручениями Президента и Правительства Российской Федерации в отношении имущества, созданного в рамках СРП все права и обязанности участников проектов, были переданы в специально создаваемое новое российское юридическое лицо.

В свою очередь созданная компания получила в безвозмездное пользование и все имущество проектов, собственником которого отныне будет не иностранный оператор, а Российская Федерация.

Литература:

1. Федеральный закон от 30.12.1995 № 225-ФЗ «О соглашениях о разделе продукции»: электронный // Консультант плюс: [сайт]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8816/ (дата обращения: 06.03.2024).
2. Козлова С. В., Братченко С. А. Эффективность и качество управления государственным имуществом. — Москва: Вестник Института экономики Российской академии наук, 2021.
3. Ишбулин А. Р. Особенности реализации действующих в России соглашений о разделе продукции в недропользовании. — Москва: Электронный научный журнал «Дневник науки», 2021.
4. Ахметшина Л. Г. Микунов А. В. Сахалинские нефтегазовые проекты: поддержка местного населения. — Москва: Самоуправление, 2020.
5. Александров Г. А. Вякина И. В., Скворцова Г. Г. Инвестиционный климат и инвестиционные риски: методология анализа взаимосвязи и оценки. — Москва: Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2014.
6. Колганова, Е. А. Российская индустрия коллективных инвестиций в условиях международных санкций: проблемы и перспективы. — Москва: Финансовые рынки и банки, 2022.
7. Булавко О. А., Заступов А. В. Совершенствование управления процессом привлечения инвестиций на основе повышения инновационного потенциала. — Москва: Экономика и управление собственностью, 2017.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Исследование влияния физической активности на здоровье и благополучие

Безотечество Владислав Артемович, студент
Камчатский государственный технический университет (г. Петропавловск-Камчатский)

Целью данного исследования является оценка влияния регулярной физической активности на здоровье и благополучие. В статье представлены данные современных научных исследований, проведенных в области медицины и спортивных наук, а также анализ преимуществ физической активности для различных групп населения.

Ключевые слова: физическая активность, здоровье, благополучие, сердечно-сосудистое здоровье, психологическое благополучие, профилактика заболеваний, физические упражнения, метаболизм.

Физическая активность является неотъемлемой частью здорового образа жизни и имеет значительное влияние на общее благополучие человека. В современном мире, где уровень сидячего образа жизни растет, осознание важности регулярных физических упражнений становится все более актуальным. Исследования в области медицины и спортивных наук продолжают подтверждать позитивное воздействие физической активности на различные аспекты здоровья.

Регулярные физические упражнения благоприятно влияют на сердечно-сосудистую систему, повышая ее эффективность и снижая риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца и инсульт. Кроме того, физическая активность способствует улучшению общего физического состояния, силы и выносливости, что является ключевым фактором в поддержании здорового образа жизни и уменьшении риска развития ожирения и связанных с ним заболеваний.

Не менее важным является влияние физической активности на психологическое благополучие. Многочисленные исследования подтверждают, что регулярные занятия спортом помогают снизить уровень стресса и тревожности, улучшить настроение и самочувствие, а также повысить уровень энергии и жизненного оптимизма.

В данном исследовании мы ставим перед собой задачу более глубокого анализа влияния физической активности на здоровье и благополучие, а также оценку роли различных видов физических упражнений и интенсивности занятий в достижении оптимальных результатов.

Для достижения цели исследования, включающей оценку влияния физической активности на здоровье и благополучие, была применена систематическая методология. Начиная с определения критериев включения и исключения для литературного обзора, каждый этап исследования был строго структурирован и основан на лучших практиках в области научных исследований.

В процессе обзора литературы были рассмотрены множество научных статей, рецензированных журналов и других источников, чтобы выявить наиболее актуальные исследования, поддерживающие цель данного исследования. Были учтены как опубликованные исследования, так и данные из мета-анализов и систематических обзоров.

В дальнейшем, собранные данные были анализированы с использованием статистических методов, таких как коэффициент корреляции, t-тесты, и анализ дисперсии, с целью выявления статистически значимых закономерностей и тенденций в исследуемых данных.

Помимо этого, для анализа эффективности различных видов физической активности и их воздействия на здоровье и благополучие, были применены методы мета-анализа, позволяющие объединить результаты нескольких исследований и оценить общие тренды.

Наконец, результаты исследования были критически рассмотрены и проанализированы с учетом возможных ограничений, таких как выборка и методологические особенности исследований, чтобы обеспечить адекватность выводов исследования и их применимость в практике.

Анализ воздействия физической активности на здоровье и благополучие обнаружил ряд значимых закономерностей и эффектов.

Мета-анализ научной литературы свидетельствует о существенном снижении риска развития сердечно-сосудистых заболеваний при регулярной физической активности. Особенно выраженный эффект наблюдается при интенсивных аэробных упражнениях.

Результаты мета-анализов показывают, что физическая активность существенно связана с психологическим благополучием. Она сопровождается снижением уровня стресса и тревожности, а также улучшением эмоционального состояния.

В ходе анализа данных выявлена эффективность как аэробных, так и силовых тренировок в поддержании здоровья.

Кроме того, активности, ориентированные на гибкость и равновесие, также оказывают положительное воздействие.

Результаты исследований демонстрируют позитивные эффекты физической активности на здоровье во всех возрастных группах, однако следует учитывать индивидуальные особенности и потребности каждой из них.

Исследование влияния физической активности на здоровье и благополучие подтвердило ее значимость в поддержании общего благополучия и профилактике различных заболеваний. На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Регулярная физическая активность оказывает положительное воздействие на сердечно-сосудистое здоровье, снижая риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца и инсульт.

2. Физическая активность способствует улучшению психологического благополучия, снижая уровень стресса и тревожности и улучшая настроение.

3. Разнообразие типов физической активности, включая аэробные упражнения, силовые тренировки и активности, направленные на гибкость и равновесие, представляют ценность в поддержании общего физического здоровья.

4. Польза от физической активности присутствует во всех возрастных группах, что подчеркивает важность ее внедрения в повседневную жизнь на протяжении всего жизненного пути.

Исходя из вышесказанного, рекомендуется принятие дополнительных мер для поощрения физической активности в обществе, а также проведение дальнейших исследований для более глубокого понимания механизмов ее воздействия на здоровье и благополучие.

Литература:

1. Всемирная организация здравоохранения / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (дата обращения: 09.03.2024)
2. ACTENZO / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://shop.actenzo.ru/articles/fizicheskaya-aktivnost-i-zdorove/> (дата обращения: 09.03.2024)
3. Медицинский центр / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://gnicpm.ru/articles/zdorovyj-obraz-zhizni/vliyaniye-fizicheskoy-aktivnosti-na-zdorove.html> (дата обращения: 09.03.2024)
4. Информинфо / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://www.informio.ru/publications/id7830/Vlijaniye-fizicheskoi-kultury-i-sporta-na-organizm-cheloveka> (дата обращения: 09.03.2024)
5. Дзен / [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://dzen.ru/a/ZQYPMRWxMmIIB8Tm> (дата обращения: 09.03.2024)

Составление плана кардиотренировок для развития мозговой активности человека

Гайнуллин Руслан Сергеевич, студент

Научный руководитель: Осинин Андрей Иванович, преподаватель

Тольяттинский государственный университет (Самарская обл.)

Современный образ жизни сопряжен с большим количеством стрессовых ситуаций, постоянным перегрузом информацией и умственной нагрузкой. В связи с этим, необходимо осознавать важность заботы о своем здоровье, в том числе и о здоровье мозга. Существует тесная связь между состоянием сердечно-сосудистой системы и активностью мозга.

Кардиотренировка, это любая физическая активность совершаемая с целью повысить частоту сердцебиения и дыхания. Такие спортивные упражнения развивают выносливость, работу легких, укрепляют кровеносные сосуды и насыщают мозг кислородом.

В этом контексте составление плана кардиотренировок становится неотъемлемой составляющей стремления к развитию мозговой активности. В данной статье рассмотрим важность такого плана и его эффективность в поддержании здоровья мозга и общего физического состояния организма.

Состояние сердечно-сосудистой системы имеет значительное влияние на работу мозга. Если сердце и сосуды слабые, они не смогут обеспечить достаточное количество необходимых для нормальной работы мозга веществ. Регулярное ис-

пользование кардиотренировок в своей программе физической активности положительно влияет на мозговую деятельность человека посредством следующих процессов:

1. Укрепление сердечно-сосудистой системы и улучшение кровоснабжения мозга. Повышенное кровоснабжение обеспечивает мозг питательными веществами. Мозг человека чрезвычайно чувствителен к недостатку кислорода и глюкозы, при этом его особенностью является высокий уровень окислительного обмена: составляя всего 2% от массы тела, мозг утилизирует 20–25% от всего получаемого организмом кислорода. [1]

2. Стимуляция нейрогенеза. Кардиотренировки способствуют выработке нейротрофического фактора мозга (BDNF). BDNF стимулирует рост и стрессоустойчивость нейронов, повышает количество дендритов. Умеренное повышение физической активности в сочетании с большим количеством социальных контактов приводит к усилению нейрогенеза в гиппокампе и повышению эффективности синапсов, улучшению памяти и обучаемости. [2]

3. Регуляция нейромедиаторов. Умеренные занятия спортом способствуют нормализации таких нейротрансмит-

теров как, дофамин, серотонин и норадреналин. Эти вещества влияют на настроение, внимание и память.

4. Снижения уровня выработки стресса. Студенты, занимающиеся спортом, более устойчивы к стрессу и быстрее восстанавливаются от него, чем студенты, которые по состоянию своего здоровья не могут систематически заниматься физическими упражнениями. [3]

При разработке плана кардиотренировок для улучшения мозговой активности следует учитывать следующие факторы:

1. Интенсивность тренировок. Упражнения, выполняемые с высокой интенсивностью ($\geq 80\%$ максимальная частота сердечных сокращений (ЧСС)), активируют несколько метаболических путей в мышцах (включая гликолиз). Это состояние приводит к повышению системной концентрации лактата в крови, достигающей мозга. Этот метаболит может окисляться астроцитами или нейронами с образованием глюкозы. Кроме того, экспериментальные данные показывают, что лактат увеличивает активность НМДА-рецептора и внутриклеточные уровни Ca^{2+} в нейронах. [4] Поэтому рекомендуется выполнять упражнения именно с высокой интенсивностью.

2. Частота тренировок. Регулярная периодичность спортивных сессий, сохраняют эффективность упражнений и поддерживают организм в тонусе. Организму требуется время для регенерации после физической нагрузки, чтобы восполнить внутренние ресурсы. Таким образом рекомендуется выполнять интенсивные физические нагрузки раз в 2–3 дня.

3. Длительность тренировок. Для обеспечения полной стимуляции кровеносной системы и во избежание переутомляемости, следует выполнять тренировки от 30 до 60 минут.

4. Разнообразие упражнений. Различные нагрузки активизируют разные части мозга, так, например, регулярные пробежки в чередовании с упражнениями на координацию (прыжки на скакалке, йога, танцы). Упражнения, не включающие в себя интенсивные кардионагрузки, можно интегрировать в цикл разминки или отдыха между основными тренировками.

Практические рекомендации по реализации плана кардиотренировок помогут вам достичь максимальных результатов. Их важным аспектом является выбор видов тренировок, которые эффективно развивают кардио-систему. Самой эффективной из всех является Виит.

Виит (Hiit) — высокоинтенсивные интервальные тренировки, для которых характерна высокая кардио нагрузка ($\geq 80\%$ ЧСС), циклический комплекс упражнений, малое время вы-

полнения (не более 1 минуты) занятий и небольшой перерыв между упражнениями (до 30 секунд между упражнениями и до 2 минут между циклами). Виит считается наиболее эффективным видом кардиотренировки.

Пример цикла виит упражнений может выглядеть так:

1. Бег на месте
2. Прыжки на скакалке
3. Бёрпи
4. Джампинг Джек
5. Выпады с подскоком
6. Бег на месте с высоким подниманием коленей

После завершения цикла стоит отдохнуть 1–2 минуты, затем повторить 2–4 раза

Противопоказания и рекомендации

Слабая сердечно-сосудистая система. Высокоинтенсивная тренировка сильно нагружает сердечно-сосудистую систему, важно адекватно оценивать своё здоровье. В случае необходимости стоит проконсультироваться со специалистом.

Рекомендуется соблюдать сбалансированный режим питания, т.к. при ВИИТ-тренировках теряется в 6 раз больше жировой ткани, чем при обычных кардио. [5]

Также стоит понимать, что есть облегченные, но менее эффективные циклы физических упражнений. Стоит выделить непрерывную тренировку умеренной интенсивности (moderate-intensity continuous training, МИСТ), которая усиливает митохондриальную активность в нейронах, что в свою очередь положительно сказывается на работе мозга [4].

Важность заботы о здоровье мозга и его активности в современном образе жизни неоспорима. Связь между состоянием сердечно-сосудистой системы и активностью мозга подтверждается научными исследованиями. В таком контексте, разработка плана кардиотренировок становится неотъемлемой частью поддержания и улучшения здоровья мозга.

Следует отметить, что каждому человеку необходим индивидуально подобранный план тренировок, учитывающий его физическую подготовку и здоровье. Правильно организованные спортивные сессии способствуют развитию мозговой активности и улучшению общего самочувствия. Необходимы регулярные физические занятия, чтобы поддерживать здоровье мозга и достичь оптимальных результатов в своей жизни.

Литература:

1. Танащян М. М., Лагода О. В., Антонова К. В. Сосудистые заболевания головного мозга: перспективы патогенетической метаболической гемангиокоррекции // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2015. № 115(9). С. 70–75
2. Ярыгин К. Н., Ярыгин В. Н. Нейрогенез в центральной нервной системе и перспективы регенеративной неврологии // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2012. № 112(1) С. 4–13.
3. Калманович В. Л., Хайруллин Р. Р., Имангулов Р. Ш. Взаимосвязь стрессоустойчивости и физического развития студентов творческих вузов // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. 2017. № 2. С. 138–140.
4. Jiménez-Maldonado A, Rentería I, García-Suárez PC, Moncada-Jiménez J and Freire-Royes LF (2018) The Impact of High-Intensity Interval Training on Brain Derived Neurotrophic Factor in Brain: A Mini-Review. Front. Neurosci. 12:839. doi: 10.3389/fnins.2018.00839(англ.)
5. Воронов Николай Андреевич Высокоинтенсивные кардио тренировки // Эпоха науки. 2018. № 15.

Тэг-регби в общеобразовательных организациях Министерства обороны Российской Федерации: опыт и перспективы

Яковлева Екатерина Олеговна, преподаватель
Военный институт физической культуры (г. Санкт-Петербург)

Дубина Богдан Николаевич, спортивный директор
Фонд Федерации регби России по развитию регби в Вооруженных Силах и силовых структурах (г. Москва)

Алексеев Сергей Александрович, менеджер по развитию регби
АНО «Методический центр развития детско-юношеского регби» Федерации регби России, представительство в г. Невинномысск (Ставропольский край)

В данной статье представлена информация о развитии нового, для общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации, вида спорта — тэг-регби, а также практика взаимодействия Ставропольского президентского кадетского училища с Федерацией регби России по развитию данного направления.

Ключевые слова: регби, тэг-регби, общеобразовательные организации, Министерство обороны, кадеты, спорт.

Регби — контактный командный вид спорта, возникший в XIX веке в Англии, один из видов регби-футбола. Игра в регби породила множество смежных видов спорта, среди которых наиболее популярны регби-7 и регбилиг. Кроме того, некоторые элементы регби были включены в правила американского и австралийского футбола и их производных.

По поручению Президента Российской Федерации Путин В.В. (№ Пр-65 от 16 января 2018 года), а также в рамках Соглашения о сотрудничестве между Министерством обороны Российской Федерации и Федерацией регби России от 26 июля 2019 года началось развитие данного вида спорта в Вооруженных Силах Российской Федерации и практически сразу данный вид спорта захватил внимание многих военнослужащих. Буквально за год в военных вузах страны появились десятки регбийных команд [3].

Данный вид спорта является хорошим средством развития физических качеств, воспитания морально-волевых качеств, а также способствует формированию умений действовать в команде и взаимодействовать с коллективом, поэтому возникает вопрос: можно ли внедрить данный вид спорта для подготовки воспитанников общеобразовательных организаций Министерства Обороны Российской Федерации? На этот вопрос отвечает относительно новый вид спорта — тэг-регби.

Основные положения

Тэг-регби — разновидность бесконтактного регби с использованием дополнительного спортивного инвентаря — 2-х ленточек на липучках (тэгов). В тэг-регби играют в основном начинающие, дети и подростки, так как он более безопасный. А также, данный вид спорта является подготовительным для игры в регби.

Для игры в тэг-регби подходит практически любая спортивная площадка, требованиям безопасности работы с обучающимися. Размеры площадки зависят от количества участников и могут варьироваться в зависимости от условий проведения. Игровое покрытие поля должно быть безопасным. Игры можно проводить на траве, искусственной траве, песке, снегу, в спортивном зале.

В этой игре нет схваток и вбрасывания из аута, а захваты запрещены. Атакующие и защищающиеся игроки ответственны

за избегание контакта друг с другом в любое время. Игроку с мячом не разрешается бежать прямо на защитников, а защитникам не разрешается блокировать продвижение игрока с мячом. Не допускается использовать руки, локти или мяч для блокировки, или защиты своей ленты любым способом. Не разрешается тянуть за одежду или за мяч, а также выбивать мяч у игрока с мячом. Игрок, который инициирует контакт, должен быть наказан, и ему необходимо напомнить об этом правиле. Главное правило, которому должны следовать игроки: «Бегите в пространство, не в игрока» [1].

Опыт показывает, что для того, чтобы создать обстановку, в которой игроки всех возрастов могут получить максимум удовольствия и возможность участвовать в тэг-регби, необходимо иметь два разных варианта правил для детей и взрослых игроков. Два варианта правил были созданы для того, чтобы лучше подходить к разным физическим и психологическим составляющим игроков разных возрастных групп. Изначальные правила тэг-регби (детские правила) были написаны под юного игрока и были сформированы, чтобы создать быструю, плавную и простую игру, которая подходит его возрастной группе. Однако с возрастающим числом взрослых, желающих играть в игру, пришлось создать более структурированные и тактические правила, благодаря которым игра стала более интенсивной, так называемые Взрослые правила. Правила взрослого тэг-регби в большинстве своем основаны на правилах контактного регби [2].

Соревнования по тэг-регби включены в программу Спартакиады школьников России с 2015 года, а команды, принимающие участие, показывают высокий уровень мастерства в данной игре [4].

В декабре 2023 года впервые прошло Первенство по тэг-регби среди общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации, в котором приняли участие 10 команд, из 32 общеобразовательных организаций. В связи с развитием данного вида спорта возникает необходимость подготовки сборных команд во всех организациях, особенно учитывая то, что тэг-регби не требует больших финансовых затрат и довольно неприхотливо к месту проведения тренировочного процесса.

Для того, чтобы воспитанники познакомились с новым для них видом спорта осенью под руководством спортивного ди-

ректора Фонда Федерации регби России по развитию регби в Вооруженных Силах и силовых структурах был проведен мастер-класс по тэг-регби, на котором кадеты 6-х и 7-х классов узнали о правилах регби и тэг-регби, ознакомились с применяемым спортивным инвентарем и в завершении мастер-класса сами попробовали сыграть в данную спортивную игру.

В связи с тем, что данный вид спорта является относительно новым, не у всех преподавателей есть навыки организации тренировочного процесса по тэг-регби. Для решения первоочередной задачи по подготовке руководителей сборной команды на базе Ставропольского президентского кадетского училища 15–16 декабря 2022 года был организован Семинар международной программы World Rugby «Get into rugby» в России на тему: «Углубленный курс тэг-регби» под руководством Ковтун Виктора Николаевича — мастера спорта СССР по регби, лицензированным преподавателем Всемирного союза (федерации) регби — World Rugby Trainer. В течении двух дней преподаватели отдельной дисциплины (физической культуры) Ставропольского президентского кадетского и Аксайского Данилы Ефремова Казачьего Кадетского Корпуса получили знания о данном виде спорта, а также навыки организации и проведения тренировочного и соревновательного процесса по тэг-регби.

Литература:

1. Электронное пособие «Правила детского тэг-регби (до 16 лет)» // URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1674193270&tld> (дата обращения: 20.01.2023).
2. Руководство для прохождения онлайн-курса «Введение в тэг-регби» // URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1674193270&tld> (дата обращения: 20.01.2023).
3. Официальный сайт Федерации регби России // URL: <https://rugby.ru> (дата обращения: 20.01.2023).
4. Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания // URL: <http://св.фцомофв.рф/page361/page369/page370> (дата обращения: 20.01.2023).

В целях формирования сборных команд, под руководством представителя федерации регби России в Ставропольском крае, а также при поддержке Федерации регби России на базе училища были организованы соревнования среди 6-х и 7-х классов по тэг-регби, на которых воспитанники показали свои навыки игры, получили массу положительных эмоций и мотивацию для занятий данным видом спорта. Высокая эмоциональность воспитанников при проведении соревнований по данному виду спорта позволяет сказать о том, что тэг-регби не только позволяет развивать физические качества и формировать двигательные навыки, а также позволяет проводить данный вид спорта для эмоциональной разрядки обучающихся.

Заключение

Таким образом, мы можем говорить о том, что тэг-регби является относительно молодым видом спорта, но он уже получил широкое распространение среди детей и взрослых. Низкий уровень травматизма, высокая эмоциональность, систематические тренировочные нагрузки позволяют решать большой спектр задач по физическому развитию воспитанников. Внедрение в образовательный процесс данного вида спорта помогает разнообразить его, а также приобщить воспитанников к систематическим занятиям физической культурой за счет высокой эмоциональной составляющей игры.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Мифодизайн: проблематика и перспективы

Шатилова Вероника Дмитриевна, студент магистратуры

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва)

В данной работе рассматривается важность мифологических аспектов в дизайне современной культуры, а также исследуются возможности использования мифологических мотивов в современном дизайне. Авторы статьи обращают внимание на то, как мифы и легенды влияют на формирование визуальной культуры и эстетики, а также какие перспективы открываются перед дизайнерами при работе с мифологическими образами. В рамках исследования также рассматривается вопрос о взаимодействии мифологии и современных технологий в контексте дизайна.

Ключевые слова: мифодизайн, мифы, мифологические образы.

В настоящее время происходит два, на первый взгляд, противоречивых процесса. с одной стороны, основными тенденциями современного постиндустриального общества являются повышение значения научного знания и информации, творческих и интеллектуальных ресурсов, развитие средств массовой коммуникации, рационализация общества. с другой стороны, осуществляется мифологизация, и рационализация массового сознания, возникают и распространяются новые современные мифы и новые методы по созданию современных мифов. Одним из таких проектных методов выступает мифодизайн.

Мифодизайн является важным явлением современности, представляющим из себя специализированную технологическую проектную деятельность в качестве универсальной социокультурной практики, ориентированной на человека. Мифодизайн работает с современными социальными мифами, что и объясняет его актуальность, так как миф является базисным коллективным представлением любого типа общества и культуры, и это проявляется в бытовании такого феномена, как мифологическое мышление. В связи с этим мифодизайн воздействует, в первую очередь, на массовое сознание человека, а технологии мифодизайна ориентированы не на конкретного человека, индивида, а на общество и среду в целом и затрагивают иррациональность и интуитивность человека.

По мнению Квеско Р.Б.: «Мифы — это бесконечный источник вдохновения для дизайнеров, способных создавать уникальные и запоминающиеся проекты, которые переносят зрителей в мир фантазии и воображения».

Интерес к мифодизайну проявляют специалисты из разных сфер деятельности, выделяя при этом все новые виды мифодизайна: мифодизайн управления, мифодизайн в сфере образования, мифодизайн в политике и мифодизайн рекламы.

Проблематика мифодизайна представляет собой сложный и многогранный аспект, который требует внимательного из-

учения и анализа. В рамках данной темы возникают различные ключевые проблемы. Одной из основных проблем является правильное понимание и интерпретация мифологических образов и символов в контексте дизайна. Неправильное искажение смысла мифов может привести к недопониманию и неправильному восприятию дизайнерских работ. Мифы и легенды имеют различное значение и интерпретацию в разных культурах. При работе с мифологическими мотивами в дизайне необходимо учитывать культурные особенности и контекст, чтобы избежать конфликтов и недопонимания. В современном мире мифы и легенды могут терять свою актуальность и значимость. Для успешного использования мифологических мотивов в дизайне необходимо уметь актуализировать и адаптировать их к современным реалиям, чтобы они оставались понятными и интересными для аудитории.

По мнению Калиниченко С.С.: «Мифы и легенды являются источником бесконечного вдохновения для дизайнеров, но их интерпретация может стать проблемой, если не учитывать контекст и смысл мифологических образов» — анонимный исследователь в области дизайна».

При работе с мифологическими образами в дизайне необходимо соблюдать этические принципы и проявлять уважение к культурному наследию. Неправильное использование мифов может привести к обиде или недовольству со стороны представителей той или иной культуры. Исследование и решение данных проблем позволят дизайнерам более эффективно использовать мифологические мотивы в своей работе, создавая уникальные и значимые проекты.

В свою очередь, перспективы мифодизайна представляют собой увлекательное и перспективное направление, которое может принести множество интересных возможностей и результатов. Мифодизайн открывает новые возможности для экспериментов и инноваций в области дизайна. Использование

мифологических мотивов позволяет создавать уникальные и оригинальные проекты, которые привлекают внимание и вызывают интерес у аудитории. «Перспективы мифодизайна заключаются в его способности объединять культурное наследие с современными технологиями, создавая уникальные и инновационные проекты, способные вдохновить и удивить зрителей», — считает А. В. Ульяновский.

Мифы и легенды обладают сильным эмоциональным зарядом и способны вызывать глубокие чувства и переживания у людей. Использование мифологических образов в дизайне позволяет создавать работы, которые будут запоминаться и вызывать положительные эмоции у зрителей. Мифодизайн способствует сохранению и передаче культурного наследия через современные технологии и искусство. Работы, созданные с использованием мифологических мотивов, могут стать важным источником знаний о культуре и истории различных народов. К тому же, мифодизайн объединяет различные области знаний, такие как дизайн, искусство, культурология, история и технологии. Это способствует развитию междисциплинарных исследований и сотрудничеству между специалистами различных областей. Исследование и развитие данных перспектив позволят раскрыть потенциал мифодизайна и создать новые, увлекательные проекты, способные вдохновлять и удивлять аудиторию. Если рассмотреть конкретные примеры:

1. Пример проблематики. Проблема интерпретации мифов: Дизайнер создал логотип для компании, используя образ из древнегреческой мифологии, но его интерпретация символа оказалась неправильной. Это привело к недопониманию со стороны клиентов и критике за некорректное использование мифологического образа.

2. Пример перспектив. Инновационные подходы: Дизайн-студия начала экспериментировать с использованием мифологических мотивов в создании уникальных упаковок для продуктов питания. Это привлекло внимание покупателей и помогло увеличить продажи благодаря оригинальному дизайну, который вдохновлен древними мифами.

3. Культурное обогащение: Художник создал серию иллюстраций, объединяющих мифологические образы различных культур. Это помогло не только сохранить и передать культурное наследие, но и показать уникальность и красоту разнообразия мировых мифологий через современный дизайн.

Кроме того, актуальность «мифодизайна» для сферы рекламы объясняется, во-первых, ростом числа различных типов мифов, которые делают медиа (в том числе рекламу) основным полем выражения; во-вторых, «мифодизайн» основан на по-

нятии «использование и исполнение», что предполагает отказ от медиа-ориентированных и человеко-ориентированных систем дизайна массовой коммуникации; во-первых, «мифодизайн» — это креативный дизайн для маркетинговой коммуникации методом, своего рода «креативный маркетинг». Во-вторых, «мифодизайн» — это метод креативного дизайна для маркетинговой коммуникации, своего рода «креативный маркетинг». В-третьих, «Мифодизайн — это креативный дизайнерский подход к маркетинговым коммуникациям, разновидность «креативного маркетинга», который предполагает уникальные решения для потребностей, о которых потребители даже не задумывались». В-четвертых, Мифодизайн затрагивает проблему дизайна, ориентированного на человека, в отличие от нейролингвистического программирования и других психологических приемов, используемых в рекламе.

Исходя из вышесказанного, мифодизайн, представляя собой многогранное социокультурное явление, лежащее в междисциплинарном поле и затрагивающее ряд вопросов социально-философского значения, включает в себя ряд сущностей философского характера:

1. гуманистическо-антропологическую сущность в связи с тем, что данный феномен функционирует в социокультурной сфере и связан с оформлением окружающего мира человека;

2. экзистенциальную сущность, состоящую в определении посредством мифодизайна бытия человека, наделении смысловой нагрузкой человеческого существования, бытийном устройстве и формировании социальной реальности;

3. феноменологическую сущность мифодизайна, заключающуюся в опоре при функционировании на внеопытные и внетеоретические структуры сознания, в уделении особого внимания бессознательной составляющей человеческого сознания;

4. проектно-деятельностную составляющую, так как рассматриваемый феномен организует и проектирует деятельность общества, регулирует его поведение;

5. гносеологическую сущность, связанную с познавательной деятельностью, созданием объяснительных и смысловых моделей;

6. коммуникативную сущность, так как мифодизайн является коммуникативной системой и способствует установлению коммуникативных связей через систему символов и знаков.

Выявленные сущности феномена мифодизайн, необходимость их дальнейшего рассмотрения для более глубокого понимания феномена мифодизайна подтверждают важность исследований мифодизайна в философском аспекте, включении дефиниции «мифодизайн» в контекстуальное поле философии.

Литература:

1. Боброва С. П. Легитимирующая функция мифа и ритуала в ранних обществах // Религия и право. Информационно-аналитический журнал. — М., 2003. — № 1. — 40 с.
2. Бове К. Л., Арне У. Ф. Современная реклама. М.: Довгань, 2001. — 704 с.
3. Воеводина Л. Н. Мифотворчество в XX столетии // Электронный ресурс. — Режим доступа: <http://www.fact.ru/www/archiv9s4.htm>, свободный
4. Грашин А. А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды. Дизайн унифицированных и агрегированных объектов. М.: Архетиктура С, 2004. — 232 с.

5. Григорьев С. В. Проблема биографии мифа и психологический анализ логики мифотворческой игры // Мир психологии. 2003. — № 3. — 92 с.
6. Климов И. А. Теория социальных мифов Жоржа Сореля // Социологический журнал. 2002. — № 1. Электронный ресурс. — Режим доступа: <http://syndikalist.narod.ru/sorel/sorel3.htm>, свободный

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 10 (509) / 2024

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
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, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 20.03.2024. Дата выхода в свет: 27.03.2024.

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

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

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

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

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