

**МОЛОДОЙ
УЧЁНЫЙ**

XL Международная научная конференция



ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

КАЗАНЬ

УДК 005(063)
ББК 65.290-2я43
И88

Главный редактор: *И. Г. Ахметов*

Редакционная коллегия:

Э.А. Бердиев, Ю.В. Иванова, А.В. Каленский, В.А. Куташов, К.С. Лактионов, Н.М. Сараева, Т.К. Абдрасилов, О.А. Авдеюк, О.Т. Айдаров, Т.И. Алиева, В.В. Ахметова, В.С. Брезгин, О.Е. Данилов, А.В. Дёмин, К.В. Дядюн, К.В. Желнова, Т.П. Жуикова, Х.О. Жураев, М.А. Игнатова, Р.М. Искаков, И.Б. Кайгородов, К.К. Калдыбай, А.А. Кенесов, В.В. Коварда, М.Г. Комогорцев, А.В. Котляров, А.Н. Кошербаева, В.М. Кузьмина, К.И. Курпаяниди, С.А. Кучерявенко, Е.В. Лескова, И.А. Макеева, Е.В. Матвиенко, Т.В. Матроскина, М.С. Матусевич, У.А. Мусаева, М.О. Насимов, Б.Ж. Паридинова, Г.Б. Прончев, А.М. Семахин, А.Э. Сенцов, Н.С. Сенюшкин, Д.Н. Султанова, Е.И. Титова, И.Г. Ткаченко, М.С. Федорова С.Ф. Фозилов, А.С. Яхина, С.Н. Ячинова

Международный редакционный совет:

З.Г. Айрян (Армения), П.Л. Арошидзе (Грузия), З.В. Атаев (Россия), К.М. Ахмеденов (Казахстан), Б.Б. Бидова (Россия), В.В. Борисов (Украина), Г.Ц. Велковска (Болгария), Т. Гайич (Сербия), А. Данатаров (Туркменистан), А.М. Данилов (Россия), А.А. Демидов (Россия), З.Р. Досманбетова (Казахстан), А.М. Ешиев (Кыргызстан), С.П. Жолдошев (Кыргызстан), Н.С. Игисинов (Казахстан), Р.М. Искаков (Казахстан), К.Б. Кадыров (Узбекистан), И.Б. Кайгородов (Бразилия), А.В. Каленский (Россия), О.А. Козырева (Россия), Е.П. Колпак (Россия), А.Н. Кошербаева (Казахстан), К.И. Курпаяниди (Узбекистан), В.А. Куташов (Россия), Э.Л. Кыят (Турция), Лю Цзюань (Китай), Л.В. Малес (Украина), М.А. Нагервадзе (Грузия), Ф.А. Нурмамедли (Азербайджан), Н.Я. Прокопьев (Россия), М.А. Прокофьева (Казахстан), Р.Ю. Рахматуллин (Россия), М.Б. Ребезов (Россия), Ю.Г. Сорока (Украина), Д.Н. Султанова (Узбекистан), Г.Н. Узakov (Узбекистан), М.С. Федорова, Н.Х. Хоналиев (Таджикистан), А. Хоссейни (Иран), А.К. Шарипов (Казахстан), З.Н. Шуклина (Россия)

Исследования молодых ученых : материалы XL Междунар. науч. конф. (г. Казань, июнь 2022 г.) / [под ред. И. Г. Ахметова и др.]. — Казань : Молодой ученый, 2022. — vi, 90 с.

ISBN 978-5-6048166-0-8.

В сборнике представлены материалы XL Международной научной конференции «Исследования молодых ученых».

Предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов, а также для широкого круга читателей.

УДК 005(063)
ББК 65.290-2я43

ISBN 978-5-6048166-0-8

© Оформление.

ООО «Издательство Молодой ученый», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Тельпиз Е.В., Фомин В.М.

Применение альтернативных видов топлива как способ решения экологических проблем тепловых двигателей 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абылкасым Н.

Разработка алгоритмов Indoor-навигации для мобильного робота на основе ультразвуковых маячков внутри помещения. 6

Егоров В.В.

Системы снабжения ветряных энергетических установок и их использование в России и мире 9

Кононенко А.Е.

Исследование свойств напитка из вторичного молочного сыра с применением пробиотика 16

ЭКОЛОГИЯ

Дрынкин А.Д.

Методы обезвреживания и утилизации попутного нефтяного газа, содержащего сероводород, на установках промышленной подготовки нефти 22

ЭКОНОМИКА

Гапонов М.Ю.

Причины ограниченной рациональности экономического поведения инвесторов на фондовом рынке с точки зрения поведенческой экономики. 28

Гумарова Г.Б.

Аналитические процедуры финансовой экспресс-оценки и диагностики бизнеса 37

Железнова А.А.

Проектный подход в управлении воспроизводством лесов (на примере Пензенской области) 42

ИСТОРИЯ**Попова М.В.**

Кадровое обеспечение завода № 402 в годы Великой Отечественной войны. 49

ПОЛИТОЛОГИЯ**Гусейнова В.Х.**

Политика идентичности как инструмент интеграции мигрантов в местное сообщество 53

Ушакова Н.В., Гилевская Е.С.

Теоретические подходы к определению понятия «локальное сообщество» 57

ПСИХОЛОГИЯ**Вержицкая Е.Н., Дегтярева М.В.**

Теоретический анализ подверженности заражению криминальной субкультурой. 61

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**Янцен Т.А.**

Физическое воспитание студентов специальных медицинских групп 65

КУЛЬТУРОЛОГИЯ**Слинько Е.А.**

Трансформация функций колониальной архитектуры (на примере Анголы). 68

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Денисова Н.И.

Иллюстрация английской книги как основа стилистических исканий русских графиков первой четверти XX века.77

ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА

Butabayeva A.K.

Peculiarities of transmitting realia-words in translating

Kazakh folk tales 85

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Применение альтернативных видов топлива как способ решения экологических проблем тепловых двигателей

Тельпиз Егор Валерьевич, аспирант;

Фомин Валерий Михайлович, кандидат технических наук, профессор

Московский политехнический университета

Автомобильный транспорт (АТ) относят к числу наиболее энергоёмких отраслей народного хозяйства нефтяного происхождения. На его долю приходится около двух третей производимого в стране жидкого нефтяного топлива, мировые и национальные запасы которого непрерывно сокращаются. Высокие темпы развития АТ вызывают значительный рост масштабов потребления жидкого топлива и заметное загрязнение атмосферного воздуха в крупных городах. К тому же автомобильный транспорт является достаточно мощным источником канцерогенов: бензапирена, его гомологов и несгоревших углеводородов. Повышение экологической безопасности современных АТС является одним из определяющих критериев развития автомобильного транспорта. Указанные выше причины обуславливают заинтересованность ведущих стран мира во внедрении в широкое использование альтернативного (неископаемого) топлива.

Цель и задачи исследования

Цель: исследование путей совершенствования экологических характеристик бензиновых ДВС, по средствам применения биологических видов топлива.

Задачи исследования:

- исследовать виды биологического топлива, с целью их применения в работе двигателя
- исследовать эксплуатационные особенности биологических видов топлива

Актуальность исследования: заключается в разработке и исследовании перспективных путей повышения экологической безопасности и улучшения технико-экономических показателей, а именно:

- в разработке новых многозонных математических моделей сгорания биологических видов топлива и образования новых веществ

- в разработке рекомендаций по внедрению в эксплуатацию биологических видов топлива.

Воздействие тепловых двигателей на экологию

В нашей стране принят и действует закон РФ «Об охране окружающей среды», регламентирующий деятельность предприятий, сооружений и объектов, оказывающих отрицательное влияние на окружающую и природную среду. Для оценки экологических параметров применяют правила ЕЭК ООН, они устанавливают единообразие требований по оценке упомянутых параметров автомобильных транспортных средств и их двигателей. Стандарты в РФ, США и стран Европы предусматривают оценку выброса ВВ АТС (легковые автомобили, микроавтобусы и легкие грузовики) массой от 400 до 3500 кг с бензиновыми и дизельными двигателями при испытании их на динамическом стенде. В РФ контроль токсичности ОГ (отработавшие газы) автомобилей осуществляется также на динамическом стенде. Динамический стенд оборудован электронной системой, обеспечивающей по определенной программе изменение дорожного сопротивления и инерционными массами эквивалентными массе автомобиля. Автомобиль выбрасывает в атмосферу с отработавшими газами около 200 различных компонентов. «Частицы ОГ содержат сажу, металл, углеводородные компоненты топлива и масла, серу и воду. Значительная часть этих частиц приходится на сажу и металл. Предельно допустимое содержание вредных веществ в ОГ двигателей регламентировано правилами ЕЭК ООН № 49 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения двигателей в отношении выделяемых ими загрязняющих выхлопных газов». [1, с. 360]

Правила ограничивают весовое содержание CO, CmHn и NOx в ОГ в зависимости от развеваемой мощности и продолжительности работы.

Оксид углерода — это продукт неполного сгорания топлива, при горении можно заметить синий оттенок пламени с образованием диоксида углерода. В камере сгорания двигателя оксид углерода образуется при неудовлетворительном распыливании топлива, в результате холоднотеплых реакций, при сгорании топлива с недостатком кислорода.

Углеводороды — отличаются крайне резким, неприятным запахом. В процессе фотохимических реакций углеводородов с оксидами азота образуется смог, что может вызвать рост легочных, а также бронхиальных заболеваний

Сернистые соединения — в свободной атмосфере сернистый газ через некоторое время окисляется до сернистого ангидрида или вступает во взаимодействие с другими соединениями, в частности углеводородами. «Окисление сернистого ангидрида в серный происходит в свободной атмосфере при фото-

химических и каталитических реакциях. И в том и в другом случаях конечным продуктом является аэрозоль или раствор серной кислоты в дождевой воде» [3, с. 350]. В сухом воздухе окисление сернистого газа происходит достаточно медленно. При наличии в воздухе оксидов азота скорость окисления сернистого ангидрида увеличивается независимо от влажности воздуха. Могут вызвать раздражительное действие на слизистые оболочки горла, носа и глаза человека.

Альтернативные виды топлива

Одним из возможных способов увеличения экологических свойств автомобилей, является переход на альтернативные виды топлива. Под определением «альтернативные топлива», в широком смысле можно понимать практически все вещества, которые могут гореть, а также с большей или меньшей вероятностью могут быть использованы вместо классических топлив из нефти и углей в двигателях внутреннего сгорания или в энергетических установках. Изначально одним из основных предназначений альтернативных видов топлива считалась замена ими топлив из традиционного нефтяного сырья, ресурсы которого ограничены. Вопрос исчерпаемости запасов нефти, а также необходимости перехода на другие виды топлива давно обсуждается в научном сообществе. Излишки нефтяных запасов, в каком-то смысле являлись расслабляющими факторами и об альтернативных видах топлива вспоминали только в крайнем случае.

Самыми перспективными для применения в двигателях внутреннего сгорания стали продукты ожигения углей, жидкие продукты их переработки и горючие газы, спирты, а также растительные масла.

Газообразное топливо — по сути один из немногих видов альтернативного топлива, для использования которого, у нас в стране решены технические и экологические проблемы. Главной трудностью при переходе автомобилей на газовое топливо стала необходимость создания профильной инфраструктуры: заводов, складов под хранилища, заправочных станций.

Сжатый природный газ, по составу является в основном метаном, вполне может использоваться в качестве моторного топлива, для этого необходимо осуществить относительно несложную переделку двигателя, а также автомобиля, которая представляет собой установку баллонов и внесение изменений в конструкцию системы топливоподачи. Из-за высокого значения октанового числа, природный газ является отличным топливом для двигателей, работающих по циклу Отто. Использование природного газа в дизельных двигателях осложнено высокой температурой самовоспламенения, а также низкого цетанового числа. Для преодоления затруднений, используют двухтопливную

систему — небольшое количество дизельного топлива впрыскивается в камеру сгорания в качестве запального заряда, далее подается сжатый природный газ.

В связи с тем, что содержание углерода более низкое, по сравнению с нефтяным топливом (70% в метане, 82–91% в бензинах), во время сгорания природного газа образуется меньше диоксида углерода. По той же причине и благодаря полному отсутствию в природном газе ароматических углеводородов в камере сгорания отлагается меньше нагара. Топливовоздушная смесь, приготовленная на основе природного газа, не содержит жидкой фазы, а, следовательно, равномернее распределяется по цилиндрам двигателя и не смывает с их поверхности смазку.

Спирты давно применяются в двигателях внутреннего сгорания. На данный момент времени, как правило используются в качестве топлива для гоночных автомобилей, так как увеличивают мощность двигателя при одновременном снижении температуры в камере сгорания. Благодаря более низкой температуре отработавших газов, интенсивному теплоотводу из цилиндров и более полному сгоранию, эффективный КПД двигателя, работающего на спиртах, выше, чем при работе на нефтяном топливе. Использование спиртов способствует снижению эмиссии продуктов неполного сгорания топлив, уменьшается сажеобразование в следствии чего повышается чистота деталей двигателя и топливной аппаратуры.

Но одновременно возрастают выбросы альдегидов, возможно увеличение эмиссии оксидов азота. Из спиртов преимущественное применение как топливо получили метанол и этанол.

Метанол — достаточно эффективное топливо для двигателей с принудительным зажиганием благодаря его высокому октановому числу. Метанол, как правило используется в качестве самостоятельного топлива, а также в качестве добавки к бензину. Применение метанола дает возможность снизить токсичность выхлопных газов двигателя. Применение 100% метанола не допускается из-за его высокой токсичности и агрессивности по отношению к конструкционным материалам. В результате проведения исследований смесей метанола и углеводородных топлив, было установлено, что в бензин можно вводить до 5% безводного метанола, при этом бензометанольная смесь (БМС) остается гомогенной, если в нее не попадает влага.

Этанол при использовании в качестве добавки к топливам, как правило более эффективен, в отличии от метанола, это связано с тем, что он лучше растворяется в углеводородах и менее гигроскопичен. Фазовая стабильность этанолотопливных смесей выше, чем метанола-топливных, но все равно требу-

ется их стабилизация. Наиболее эффективными стабилизаторами являются алифатические спирты C4 — C5, сивушные масла, оксиэтилированные ПАВ.

Простые эфиры — основными преимуществами использования в качестве топлива, вместо спиртов являются: способность растворяться в топливах, они менее гигроскопичны и коррозионно агрессивны. Эфиры обычно являются добавками в автомобильные бензины. В последнее время наметился повышенный интерес к диметоксиметану, диметилловому и диэтиловому эфирам, в качестве компонентов дизельного топлива. По большей части это связано с их легкой воспламеняемостью в двигателе, а следовательно, и высокими цетановыми числами.

Заключение

Альтернативные виды топлива, обычно получают из сырья не нефтяного происхождения, применяют для сокращения потребления нефти. Одними из главных видов альтернативного топлива являются: сжиженные и сжатые горючие газы (метан); продукты их переработки и смеси с бензином, спирты, топливные смеси (водно-угольные); синтетическое жидкое топливо; водород. Биотопливо производится из органических материалов, таких как пшеница и соя.

Использование альтернативных видов топлива, на порядок экологичнее, при том, что их стоимость в объеме, равному одному литру бензина, составляет намного меньше.

Литература:

1. Ерохов В. И., Карунин А. Л. Газодизельные автомобили (конструкция, расчет, эксплуатация). — М.: Граф-Пресс, 2005. — 560 с.
2. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 181 с.
3. Фомин В. М., Атраш Рами, Хергеледжи М. В. «Совершенствование экологических качеств транспортного дизеля применением средств физикохимического воздействия на процессы рабочего цикла» // Известия МГТУ «МАМИ». — 2012. — № 2 (14). — т. 1. — С. 397–402.
4. Луканин В. Н., Гудцов В. Н., Бочаров Н. Ф. Снижение шума автомобиля. — М.: Машиностроение, 2016. — 289 с.
5. Зарубин В. С., Станкевич И. В. Расчет теплонапряженных конструкций. — М.: Машиностроение, 2015. — 352 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработка алгоритмов Indoor-навигации для мобильного робота на основе ультразвуковых маячков внутри помещения

Абылкасым Нурсултан, студент

Казахский национальный университет имени аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан)

В статье рассматривается разработка алгоритмов Indoor-навигации для мобильного робота на основе стационарных ультразвуковых маячков внутри помещения, с различными видами поперечных сечений.

Ключевые слова: *Indoor-навигация, мобильный робот, ультразвуковой маячок.*

Традиционные спутниковые навигационные системы не могут обеспечить достаточно точными данными о местонахождении объекта внутри помещения. Причиной того является конструктивные особенности помещения такие как бетонные стены, металлоконструкции. По этой причине исследования Indoor навигации на основе стационарных устройств с высокой точностью является актуальным.

Авторами неоднократно изучены возможности повышения точности определения местонахождение объекта с использованием различных инструментов [1]. Также исследования [2–3] с использованием технологий GSM и WiFi показали недостаточно высокие уровни повышения точности относительно спутниковых навигационных систем.

Мобильный робот оснащен радиопередатчиком который будет сопряжен с двумя стационарными ультразвуковыми маячками. Маячки устанавливаются в стенах или вне помещения в зависимости от оптимальности покрытия всей площади. В память робота заранее записываются параметры помещения в виде массивов состоящих из расстояний фрагментов стен по осям и углов между ними.

Движения мобильного робота рассматривается только в гладкой плоскости пола. Аппаратным алгоритмом подразумевается программный код записанный в память робота.

Точка А местонахождения объекта определяется с помощью теорем Пифагора и синусов довольно просто в виде координат по осям x и y , поскольку благодаря маячкам будут известны расстояния образующие треугольник от робота до двух маячков и между маячками и внутренние углы треугольника α , β , γ (рис. 1).

$$\frac{M_2 A}{\sin \alpha} = \frac{M_1 A}{\sin \beta} = \frac{M_1 M_2}{\sin \gamma}$$

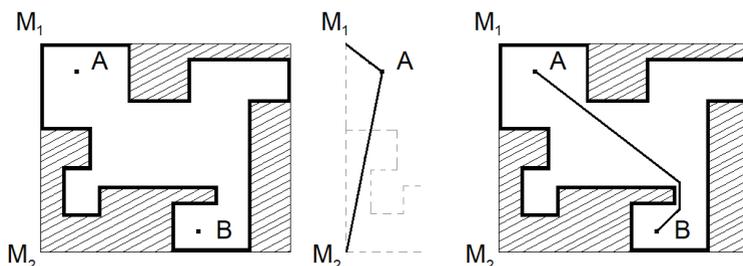


Рис. 1. Определения точки А местонахождения и построения траектории

На основе определенных координат точки А и заранее заданным координатам точки В строится прямоугольник, диагональ которого является самой короткой траекторией между точек А и В. Движения по отрезку АВ возможно только в случае, если поперечное сечение помещения является выпуклым многоугольником. В ином случае, после определения координат точки А аппаратный алгоритм производит расчет траекторий с наименьшим расстоянием. При этом учитываются препятствия наложенные поперечным сечением помещения, путем разделения всей площади на конечные квадраты с определенным шагом длины сторон. Специальный алгоритм отвечает за величину шагов и определяет оптимальную длину шага, при этом учитывает все особенности наложенных препятствий.

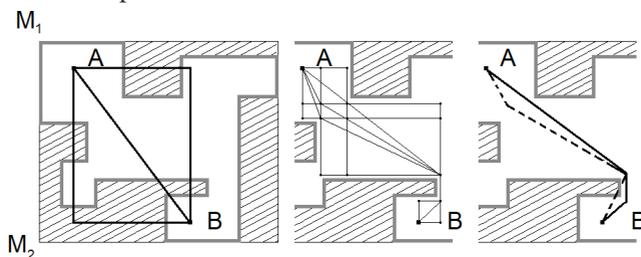


Рис. 2. Алгоритм обхода препятствий по траектории

Как видно из Рис. 2 строятся многочисленные возможные траектории от точки А до точки В, которые проходят через стороны или диагонали этих конечных квадратов. Аппаратный алгоритм выбирает траекторию наименьшим расстоянием.

В случае если поперечное сечение помещения имеет нестандартные кривые, то сначала аппаратным алгоритм обновляет массив данного участка путем сглаживания также с помощью конечных квадратов (Рис. 3). Вместо кривого участка берется участок с ломанными линиями, где угол положения последних равны 90° .

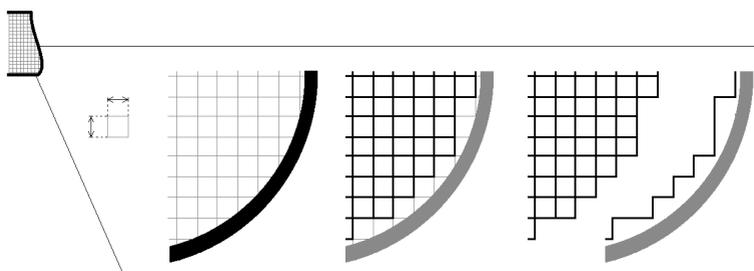


Рис. 3. Процесс сглаживания кривых участков

Результаты

В результате выполнения данной работы получены три основных алгоритмов и записаны в память робота в виде аппаратных алгоритмов.

Первый алгоритм проверяет местонахождение точки А внутри помещения, если оно заранее задано. Если по заданным координатам точка А находится вне помещения, то робот извещает специальным звуковым сигналом. А если координаты точки А не задано, то алгоритм определяет самостоятельно.

Второй алгоритм определяет траекторию от точки А до точки В с наименьшим расстоянием и сглаживает нестандартные участки поперечного сечения помещения.

Третий алгоритм изменяет длину стороны конечных квадратов и определяет оптимальные условия для наибольшей точности.

Литература:

1. Извозчикова В. В., Ковалевский А. В., Меженин А. В. Построение систем внутренней навигации. — М.: Межд. науч.-практ. конф. «Вопросы образования и науки», 2015. С. 74–75.

2. Комраков Д. В., Технологии позиционирования наземных подвижных объектов в сетях GSM. — М.: Буки-Веди, 2012. С. 166.
3. Пролетарский А. В., Баскаков И. В., Чирков Д. Н., Использование беспроводных сетей WiFi в навигации. — М.: БИНОМ, 2010. С. 178.

Системы снабжения ветряных энергетических установок и их использование в России и мире

Егоров Валентин Валентинович, студент магистратуры

Дагестанский государственный технический университет (г. Махачкала)

Рассмотрены варианты организации энергетических систем, основанных на использовании энергии ветра, представлены наиболее распространённые схемы, выявлены условия работы данных систем с учётом местности. Изучены основные проблемы при использовании ветроэнергетических установок, предложены пути и подходы для их решения.

Ключевые слова: ветроэнергетическая установка, системы, сети, энергия, напряжение, строительство, ветропарк, перспективы.

Ветряные электрические установки могут быть подключены к локальным сетям и при этом передавать им генерируемое электричество. Также они могут быть полностью автономными. Речь в последнем случае о ситуации, когда конкретная установка обслуживает нужды потребителя, находящегося в непосредственной близости к ней. Следует понимать, что функционирование автономных систем предполагает независимость от централизованной сети. Ветряная электрическая установка в данном случае работает самостоятельно, может применяться как элемент комбинированной системы снабжения электричеством. [3]

Системы указанного типа могут эксплуатироваться для решения «локальных» потребностей. Пример — снабжение электричеством ферм или небольших предприятий. Установки малой мощности, о которых идет речь, обычно используются для подзарядки аккумуляторов. В простейшем случае подобные системы включают в качестве необходимого элемента инвертор, который преобразует постоянный ток в переменный (заданной мощности).

В Российской Федерации обычно эксплуатируются установки такого типа с показателем мощности не более чем 0,5 кВт. Однако можно встретить

и более мощные модели, многие из которых являются опытными (5–10 кВт). Высокомощные системы могут эксплуатироваться для снабжения энергией сразу нескольких относительно небольших объектов. [2]

Приоритетным видится такое направление ветроэнергетики в Российской Федерации, как применение автономных ветряных энергетических установок в ряду регионов, «насыщенных» энергией ветра. Это, например, районы Крайнего Севера. Для них характерна высокая концентрация ветров, при этом крупные сети снабжают электричеством относительно малое количество населенных пунктов. Отсюда и вытекает целесообразность использования ветряных электростанций. [2]

Строительство и эксплуатация ветряных электрических установок намного выгоднее и безопаснее во всех смыслах. Так как основной источник энергии — это ветер. Даже в условиях отсутствия последнего обеспечить наличие энергии можно посредством аккумуляторов. Целесообразным может быть включение в систему генератора на дизеле, который будет обеспечивать необходимую нагрузку тогда, когда это будет нужно. Для обеспечения высокого коэффициента полезного действия можно в случае «переработки» дизельным генератором направлять излишки на подзарядку батарей. [3]

В общем случае ветряные энергетические установки производят энергию постоянного тока одного напряжения. Через контроллеры осуществляется зарядка батарей. Если нагрузки максимальные, то есть глубина разрядки АКБ предельная, необходимо обеспечивать автоматический запуск дизельного генератора. Необходимым может стать и инвертор, о чем уже шла речь: он будет способствовать преобразованию тока.

Опишем некоторые варианты организации энергетических систем, основанных на использовании энергии ветра:

— гибридные системы. Предполагают параллельную эксплуатацию ветряных установок с прочими, например, с дизельными генераторами, небольшими гидроэлектростанциями и другими (рисунок 1). Дополнительные источники энергии необходимы на случай, когда может возникнуть вероятность дефицита электричества, производимого только ветряной установкой;

— ветряные дизельные системы. Включают в состав ветряную установку и систему, генерирующую электричество в результате работы дизельного генератора. Это частный случай гибридной системы. И это рациональное решение, когда дизельное топливо — основной источник энергии, но есть необходимость экономить его.

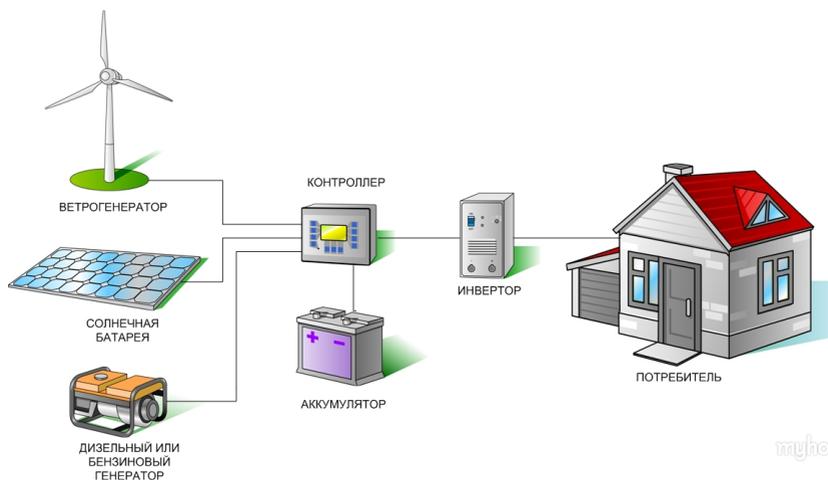


Рис. 1. Пример подключения гибридной системы

Дело в том, что в ряду ситуаций по объективным причинам применение только дизеля экономически нецелесообразно (дорогая транспортировка до удаленных районов и так далее). Есть несколько вариантов эксплуатации подобных систем. Первый предполагает параллельную работу ветряной установки и дизельного генератора, однако это не всегда целесообразно. [1] Дело в том, что участие ветрового генератора в общей системе по показателю «мощность» не должно быть более чем 15–20% (относительно дизельного генератора). «Неправильный» режим обоснован только в случае острой необходимости экономии топлива в условиях эксплуатации на больших объектах, потребляющих много энергии. Оптимальным является режим эксплуатации ветряной установки и дизельного генератора раздельно. В таком случае можно обеспечить 50–60% потребностей потребителей в энергии только средствами конкретной ВЭУ. В таком случае система в целом ощутимо усложняется, потому что возникает необходимость введения в нее управляющих устройств, инверторов и батарей для аккумуляции энергии. [2] Здесь во время ветров питание потребителей осуществляется благодаря ветряной установке, при этом батареи заряжаются. Когда наступают периоды затишья, происходит запуск дизельного генератора. Плюс данного режима сводится к тому, что ощутимо снижаются затраты и на топливо, и на обслуживание системы. Последняя в конкретном случае может «выдавать» мощность в 2–500 кВт. Данные системы можно применять для обеспечения энергией разных потребителей в рамках локальных сетей;

— ветряные солнечные системы. Здесь, что понятно, получение энергии осуществляется посредством солнечных батарей, а также через использование ветряных установок. [1] Следует отметить, что первые являются дорогостоящими, а применение их в единых системах с ВЭУ не всегда обеспечивает высокую эффективность (рисунок 2). Обеспечить высокую продуктивность в плане выработки энергии в данном случае можно при условии эксплуатации ветряной установки в дни, когда дуют ветры, а солнечных батарей тогда, когда устанавливается ясная погода;

— ветряные установки в сочетании с небольшими гидроэлектростанциями. [2] Особенность таких систем — использование энергии ветра не только для питания нагрузки, но и для обеспечения работы гидроэлектростанции в случае необходимости. Как и в предыдущем случае, что следует отметить, и ГЭС, и ветряные установки работают поочередно, но при условии необходимости могут эксплуатироваться параллельно;

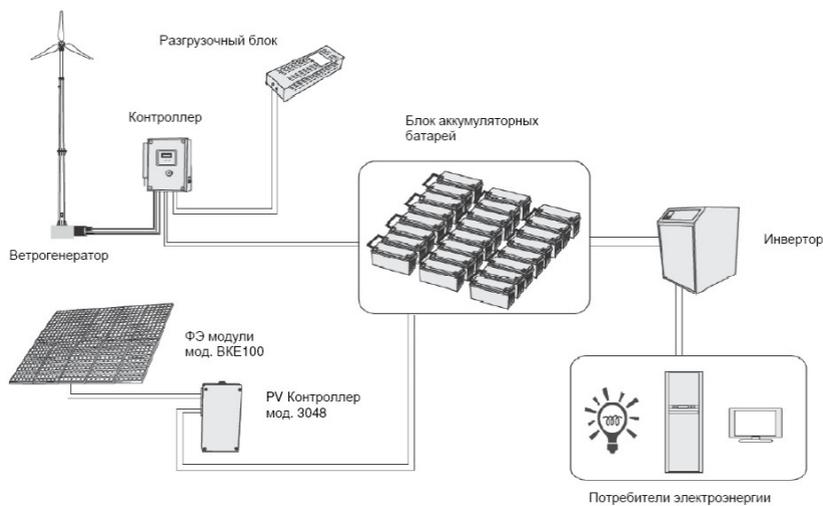


Рис. 2. Пример подключения ветро-солнечной системы

— ветряные установки, подключенные к энергетическим сетям (рисунок 3). В данном случае предполагается наличие связи установки с какой-либо сетью. Суть последнего сводится к тому, что в ряду ситуаций сеть обеспечивает реактивную мощность для запуска и функционирования ветрового генератора. [1] При этом энергия, производимая последним, поступает в сеть. Многие современные установки такого типа в составе энергетических сетей

«срабатывают» при скорости ветра, примерно равной нескольким (3–4) метрам в секунду. Ток возбуждения иногда может быть «истребован» у сети для синхронизации ветряной установки. Следует отметить, что в рассматриваемом случае при условии, что сеть отключена, ветряная установка не сможет генерировать энергию. Обычно «сетевые» ветряные установки эксплуатируются в районах, где режим ветра достаточен для производства энергии в необходимых, например, для удовлетворения коммерческих нужд, количествах. Это и есть те самые ветряные парки.

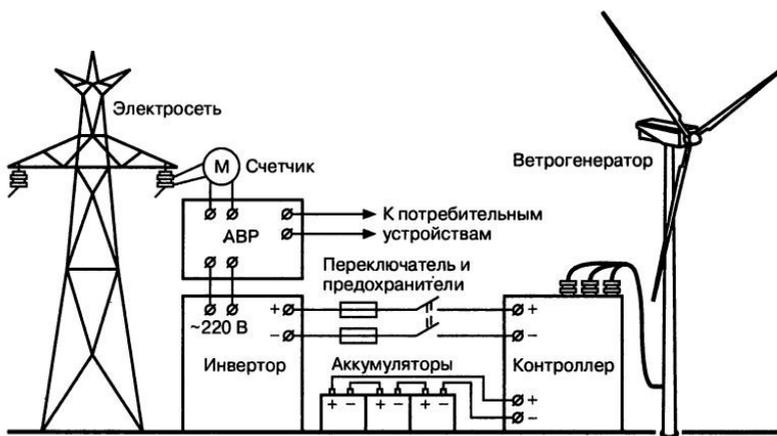


Рис. 3. Соединение ветрового генератора с энергетической сетью

Говоря о ветряных парках, следует отметить, что они в общем случае представляют собой комплексы ветряных энергетических установок. Располагаются они обычно рядами перпендикулярно преобладающему направлению ветра. Проектирование ветряных парков требует учета множества факторов и аспектов. Необходимым является наличие дорог для доступа к агрегатам, подстанциям и мониторинговым устройствам. [2]

Обычно участки, на которых осуществляется строительство ветряных парков, параллельно используются и для прочих нужд, например, для сельскохозяйственных. Целесообразным в рассматриваемом случае является использование установок мощностью 200–1500 кВт.

Примечательным является опыт Соединенных Штатов. Там в Калифорнии посредством использования ветряных парков производится количество энергии, равное тому, что было бы необходимым для удовлетворения потребностей в электричестве Сан-Франциско. Снабжение при этом, как считают эксперты, было бы

бесперебойным. Системы типа «ветряной парк» становятся все более востребованными. В Европе, например, многие фирмы и владельцы частных хозяйств устанавливают ветряные установки и подключают их к электрическим сетям, чтобы продавать вырабатываемый «ресурс» энергетическим компаниям. Но это не правило: чаще на практике ветряные установки «паркового» типа используются для обеспечения хозяйствами и предприятиями собственных нужд. [2]

Особо следует коснуться ряда проблем, касающихся ветроэнергетики. Одна из самых значимых связана с ключевым источником энергии, то есть с ветром. В данном контексте внимания заслуживает то, что ни многолетние наблюдения, ни сбор и обработка данных, ни наличие метеорологических станций и спутников — ничего не позволяет на данный момент с высокой точностью определить закономерности, определяющие направление, силу и другие параметры ветров в разных районах. Можно, конечно, составить усредненные «картины» для отдельных регионов, но они не могут гарантировать ни в каком из случаев того, что все будет так, как прогнозируется.

Отметить следует и «поведение» ветра на равнинах. Там оно часто неодинаковое даже при всех «прочих равных». То же справедливо для горных местностей и ряда других. Это усложняет задачи, стоящие перед проектировщиками, трудящимися над созданием ветряных парков. Получить максимально достоверные представления о том, какова роза ветров в том или ином районе, удается крайне редко. Проектирование предполагает наличие достоверных и точных данных о следующем:

- ветровом напоре;
- скорости ветра;
- каковы его преобладающие направления и так далее.

Каждый из оцениваемых критериев необходимо переводить в числовые значения, учитывать при этом нужно временные отрезки. Это очень сложная задача. [3] Для ее решения необходимо не только наличие исчерпывающих статистических данных, но и серьезного математического аппарата. Наиболее рациональным подходом видится прогнозирование с опорой на определенные периоды времени. Однако само по себе прогнозирование — это большой усредненный набор вероятностей. Каждый из нас прекрасно понимает, что прогноз — просто вероятность наступления того или иного события. Отсюда вытекает задача повышения достоверности прогнозирования. Ее решение сводится к принятию ветра не как динамической «непостоянной», а как процесса, который можно описать статистическими показателями в рамках конкретного периода времени.

Важным в контексте прогнозирования источником информации является кадастр ветроэнергетики. В нем можно найти исчерпывающие статистические данные о ветрах в разных регионах, районах и даже точках. Там же можно обнаружить прочие полезные данные, например, касающиеся температурных и аэрологических показателей. Все они важны для предварительной оценки ряда показателей работы проектируемого ветряного парка.

Еще один важный источник информации — это данные в распоряжении метеорологических станций. Они могут использоваться для проектирования ветряных парков.

Один из наиболее важных параметров, используемых для оценки КПД будущего ветряного парка — это скорость ветра в среднем за определенное количество лет. Это параметр предполагает наличие данных наблюдений, осуществляемых десятилетиями. Чем больше количество последних (данных), тем лучше. [3]

Еще раз отметим, что ветер — случайная величина. Определить ее с достоверностью в 100% и спрогнозировать динамику на будущие периоды почти невозможно. Если смотреть на вопрос с точки зрения математики, можно отметить, что всякий параметр — это в первую очередь набор средних значений конкретного показателя. Отсюда и вытекает допустимость погрешностей.

В случае с проектированием ветряных парков допустимая величина погрешности прогнозов — 15%.

Важный параметр — это повторяемость скорости ветра. Данный параметр представляет собой процент времени в рамках какого-то периода времени, в течение которого ветер «демонстрирует» одну и ту же скорость. В ряду ситуаций необходимыми становятся дополнительные оценки. Для них выбирают, например, сутки. В течение их ежедневно осуществляются замеры скорости и силы ветра. Если указанный параметр равен или превышает 50%, энергетический потенциал ветра в точке замеров оценивается как высокий.

На стадии проектирования в случае выявления нецелесообразности строительства ветряного парка от реализации проекта следует отказываться. Дело в том, что низкий коэффициент полезного действия — то, что в конечном итоге буквально уничтожит рентабельность и затянет окупаемость на десятилетия. [2]

Можно, таким образом, говорить, что строительство ветряных парков — направление перспективное, но без ответственного и грамотного подхода здесь не обойтись. Все сопутствующие проектированию и планированию задачи должны решать профессионалы и специалисты с опорой на огромные массивы данных.

Литература:

1. Вопросы развития альтернативной энергетики в России / Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2016. №4 (36). Кушнир В. Г.
2. <https://allbeton.ru/upload/iblock/ef2/vetroenergetika-rukovodstvo-po-primeneniyu-vetroustanovok-maloy-i-sredney-moschnosti.pdf>.
3. <https://altenergiya.ru/>

Исследование свойств напитка из вторичного молочного сырья с применением пробиотика

Кононенко Анна Евгеньевна, студент магистратуры

Тамбовский государственный технический университет

В качестве объекта исследования использовались пахта, полученная методом сбивания сливок в масло, и сыворотка от изготовления мягкого сыра термокислотным способом. Физико-химические свойства, показатели кислотности и вязкости приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели по прибору «Клевер — 1М»

Показатель \ Компонент	Сыворотка	Пахта
Содержание жира, %	0,72	0,43
Содержание белка, %	0,7	2,74
СОМО, %	6,4	7,71
Плотность, кг/м ³	1022,02	1023,06
Кислотность, °Т	23	12
Вязкость истечением, с	1,3	2

Для экспериментальной работы использовали закваску производителя ООО «Лактосинтез» с видовым составом *Lactobacillus Acidophilus* и *Streptococcus thermophilus* рекомендуемой температурой сквашивания 38–40 °С.

Исходное сырье использовали для составления 6 образцов смесей с различным соотношением пахты и сыворотки:

1 образец — пахта (П), 2 образец — только сыворотка (С), 3,4,5,6 — смеси пахта: сыворотка с соотношением, соответственно — 9/1; 8/2; 7/3; 6/4.

Пахта подвергалась пастеризации, сыворотка изначально по технологии изготовления сыра представляет пастеризованное сырье.

Готовили по 150 г молочной среды в отдельных емкостях и в термостатировали до рекомендуемой температуры заквашивания, затем в каждую среду вносилась порция закваски в соответствии с рекомендациями производителя.

Сквашивание проводилось при температуре 40 °С в течение 8 часов. Через каждые 2 часа отбирали пробы для определения условной вязкости методом истечения. Полученные показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2. Динамика изменения вязкости в образцах напитков

Образец \ Время, ч	0	2	4	6	8
П	2	2,1	2,5	2,6	2,8
С	1,3	1,6	1,8	1,9	1,9
П 90% / С 10%	1,8	2	2,4	2,5	2,7
П 80% / С 20%	1,6	1,95	2,2	2,7	2,9
П 70% / С 30%	1,4	1,7	2,1	2,3	2,7
П 60% / С 40%	1,5	1,6	2,1	2,2	2,4

График изменения условной вязкости у экспериментальных образцов выполнен в среде MSExcel представлен на рисунке 1.

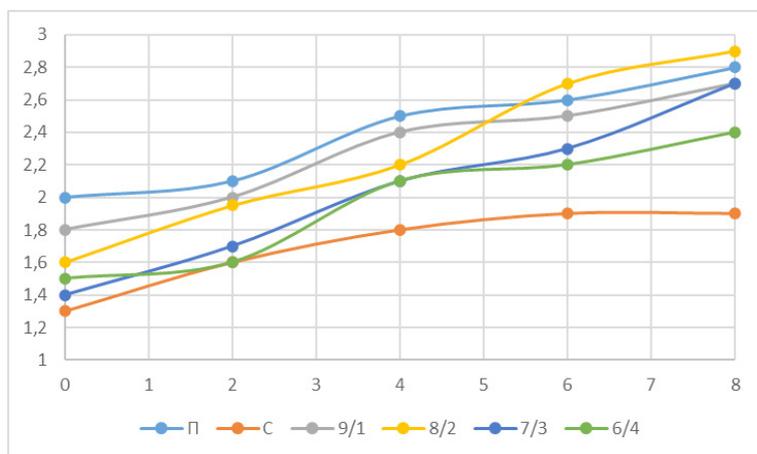


Рис. 1. График изменения вязкости образцов

Уравнения кривых:

$$П — y=0,105x+1,98;$$

$$С — y=0,075x+1,4;$$

$$9/1 — y=0,115x+1,82;$$

$$8/2 — y=0,1675x+1,6;$$

$$7/3 — y=0,16x+1,4;$$

$$6/4 — y=0,12x+1,48.$$

Через каждые 2 часа отбирали пробы для определения титруемой кислотности напитков. Полученные показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3. Динамика изменения кислотности образцов напитка

Образец \ Время, ч	0	2	4	6	8
П	12	18	37	52	76
С	23	38	57	76	92
П 90% / С 10%	17	22	36	51	76
П 80% / С 20%	19	25	34	58	74
П 70% / С 30%	19	26	41	54	78
П 60% / С 40%	20	24	49	63	81

График изменения кислотности у экспериментальных образцов выполнен в среде MS Excel и представлен на рисунке 2.

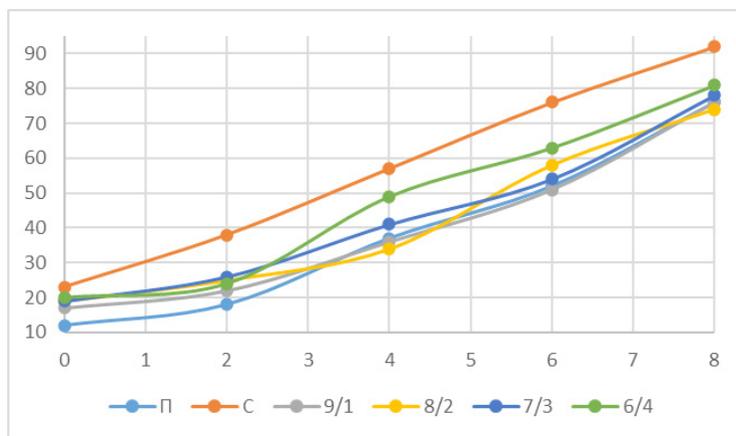


Рис. 2. График изменения титруемой кислотности образцов

Уравнения кривых:

$$П — y=8,1x+6,6;$$

$$С — y=8,8x+22;$$

$$9/1 — y=7,35x+11;$$

$$8/2 — y=7,15x+13,4;$$

$$7/3 — y=7,3x+14,4;$$

$$6/4 — y=8,05x+15,2.$$

Готовые образцы кисломолочных напитков выдерживались в холодильнике при температуре 5–6 °С в течение 12 часов с целью замедления процесса сквашивания, стабилизации сгустка и формирования органолептических свойств. Оценка готовых образцов проводилась по вязкости и кислотности, данные представлены в таблице 4.

Таблица 4. Показатели образцов напитка после 24 часов сквашивания.

Образец	П	С	9/1	8/2	7/3	6/4
Кислотность, °Т	94	135	98	103	102	109
Вязкость, с	5,6	2,1	5,6	4,9	5,1	4,9

Коэффициент корреляции $k = -0,985$, показывает наличие обратной зависимости: при повышении значения титруемой кислотности, значение условной вязкости падает.

Результаты дегустации образцов по органолептическим показателям приведены в таблице 5.

Таблица 5. Органолептическая оценка образцов напитков

Образец	Вкус	Цвет	Сгусток
П	Сливочный, кисломолочный	Белый	Плотный, слизистый, с пузырьками
С	Кислый, водянистый	Светло-желтый	Сгустка нет, белые хлопья на дне
П 90% / С 10%	Кисломолочный	Белый	Грудкой
П 80% / С 20%	Кисловатый, приятный	Белый	Не плотный, слабый, отошла сыворотка (жёлтая)
П 70% / С 30%	Кисловатый, водянистый	Желтоватый	Грудкой, отошла сыворотка (жёлто-зелёная), сгусток плавает
П 60% / С 40%	Кисловатый, водянистый	Желтоватый	Однородный, плавает в сыворотке (жёлто-зелёная)

На рисунке 3 представлена диаграмма по результатам органолептического анализа образцов.

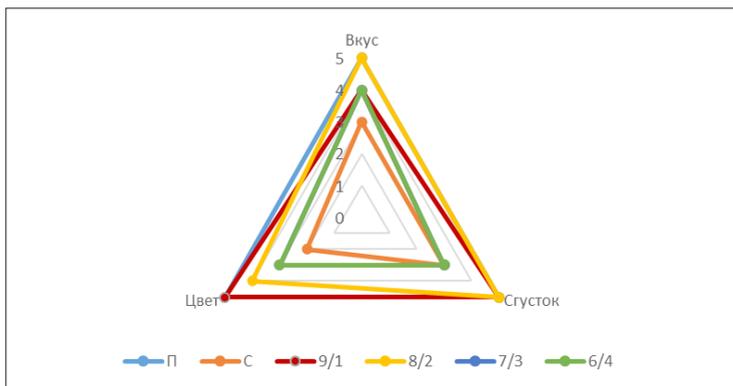


Рис. 3. Диаграмма по результатам органолептического анализа образцов

Как видно из диаграммы, увеличение содержания сыворотки в исходной смеси отрицательно влияет на состояние сгустка: становится менее плотным и стабильным. Вкус становится более кислым.

Анализируя полученные данные по изменениям условной вязкости и титруемой кислотности, были установлены линейные зависимости, представленные в виде уравнений, представленных ниже, что свидетельствует о статичности процесса сквашивания каждого из опытных образцов

Уравнения изменения вязкости:

$$\text{П} — y=8,1x+6,6;$$

$$\text{С} — y=8,8x+22;$$

$$9/1 — y=7,35x+11;$$

$$8/2 — y=7,15x+13,4;$$

$$7/3 — y=7,3x+14,4;$$

$$6/4 — y=8,05x+15,2.$$

Уравнения изменения кислотности:

$$\text{П} — y=0,105x+1,98;$$

$$\text{С} — y=0,075x+1,4;$$

$$9/1 — y=0,115x+1,82;$$

$$8/2 — y=0,1675x+1,6;$$

$$7/3 — y=0,16x+1,4;$$

$$6/4 — y=0,12x+1,48.$$

Значительное влияние на формирование органолептических свойств оказывало изначальное соотношение компонентов сырья. Высокое содержание сыворотки привело к значительному ухудшению показателей и качества готового продукта (образцы 7/3 и 6/4). Увеличение же доли пахты в составе сырья привело к получению готового продукта с оптимальными показателями, что значительно приблизило потребительские качества образцов к эталонным (образцы 9/1 и 8/2).

Литература:

1. ГОСТ Р 53513–2009. Пахта и напитки на ее основе. Технические условия. — Введ. 2009–12–11. — М.: Стандартинформ, 2010. — 20 с.;
2. ГОСТ 33957–2016 Сыворотка молочная и напитки на ее основе. Правила приемки, отбор проб и методы контроля. — Введ. 2017–09–17. — М.: Стандартинформ, 2016. — 19 с.;
3. Огнева, О.А. Пектиносодержащие напитки с пробиотическими свойствами / О.А. Огнева, Л.В. Донченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — С. 333–341
4. Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А. Г. Храмцов [и др.]. — СПб.: ГИОРД, 2011. — 424 с.
5. Тюльпина, О.В. Комплексная переработка творожной сыворотки с применением биополимеров: автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук: 05.18.04 / О.В. Тюльпина. — Калининград., — 2012. — 24с.
6. Иркитова, А. Н. Эколого-биологическая оценка штаммов *Lactobacillus acidophilus*, используемых в производстве пробиотических продуктов: автореф.дис., канд. биол. наук.: 03.02.03/ А.Н. Иркитова. — Пермь, 2012. — 23 с.
7. Боброва, А. В. Изучение влияния состава закваски на свойства ферментированных продуктов на основе концентратов пахты и молочной сыворотки / А.В. Боброва, Н.Г. Острцова / Молочнохозяйственный вестник. — Вологда-Молочное. — 2018. — №4 (32), IV кв. — С. 53–63.
8. Борисова, Г.В. Закваски для кисломолочных продуктов: классификация, характеристики, качество/ Г.В. Борисова, Е.В. Ожиганова // Молочная промышленность. — 2008. — №6. — С. 73–74.
9. Горбатова, К. К. Химия и физика молока / К.К. Горбатова. — СПб.: ГИОРД, 2003. — 288 с.

ЭКОЛОГИЯ

Методы обезвреживания и утилизации попутного нефтяного газа, содержащего сероводород, на установках промышленной подготовки нефти

Дрынкин Андрей Дмитриевич, студент магистратуры
Самарский государственный технический университет

В настоящее время на многих установках первичной переработки нефти, размещаемых на территории нефтегазовых месторождений нашей страны, поступает продукция с содержанием сероводорода. Этот опасный компонент, содержащийся в нефти и попутном нефтяном газе, приводит к преждевременной коррозии нефтепромыслового оборудования и трубопроводов. При выделении в атмосферу он является ядовитым веществом, которое способно при высокой концентрации привести к отравлению и гибели персонала.

Поэтому осуществление работ с продукцией скважин, в которой содержится сероводород, необходимо осуществлять с применением специализированных мероприятий.

Ключевые слова: сероводород, попутный нефтяной газ, утилизация, выбросы, факельная установка, абсорбер.

Технологическая схема любой установки первичной подготовки нефти, дожимной насосной станции, либо установки для предварительного сброса воды предусматривает прием скважинной продукции, проведение сепарации нефти от попутного нефтяного газа (ПНГ), дальнейшее использование отсепарированной жидкости для перекачки на внешний транспорт по трубопроводам, авто вывоз ее с установки, а также закачку отделившейся пластовой воды в поглощающие или нагнетательные скважины.

Попутный нефтяной газ, количество которого различно на каждой из ступеней сепарации, поступает на утилизацию.

С 2012 года на территории нашей страны вступил в действие нормативный документ [1], устанавливающий требования к утилизации ПНГ, либо к прове-

дению оплаты за негативное воздействие на окружающую среду при превышении объемов выбросов более 95% от всего количества ПНГ, которое выделяется на установке.

В связи с этим, нефтегазовые компании стали разрабатывать различные методы утилизации ПНГ с целью снижения этих выплат и получению дополнительной прибыли от использования газа для собственных нужд.

Основными направлениями утилизации ПНГ на промышленных установках подготовки нефти и газа являются:

- 1) Сжигание на факельной установке;
- 2) Использование в качестве топлива для газотурбинной (ГТУ) или газопоршневой (ГПУ) электростанции;
- 3) Использование в качестве топлива для котельной;
- 4) Использование в качестве топлива для путевых подогревателей нефти;
- 5) Использование в качестве рабочего агента для поддержания пластового давления в системе сайклинг-процесса, либо в системе газлифта;
- 6) Перекачка многофазной смеси на установки подготовки нефти, либо на НПЗ без сепарации газа.

Выбор направлений утилизации ПНГ зависит от следующих важных факторов:

- выбранной технологической схемы разработки месторождения;
- количества выделяющегося ПНГ;
- компонентного состава ПНГ (наличия содержания в нем кислых компонентов, гелия, конденсата);
- наличия существующей инфраструктуры на месторождении;
- имеющихся технических и финансовых возможностей владельца месторождения.

Рассмотрим подробнее каждый из этих факторов.

Так, например, технологическая схема разработки месторождения, которая является частью Протокола Центральной комиссии по разработке нефтяных месторождений (ЦКР), предусматривает различные методы воздействия на пласт. С целью повышения эффективности разработки месторождения могут быть применены сайклинг-процесс или газлифт, которые предусматривают закачку газа в пласт с целью поддержания пластового давления. Однако, для этого требуется предусмотреть на установке первичной подготовки нефти компрессорную, а также систему газонагнетательных трубопроводов. Кроме того, некоторые добывающие скважины необходимо перевести под нагнетание газа.

Данный вариант утилизации ПНГ осуществим при наличии подобных рекомендаций в Протоколе ЦКР, а также при наличии на установке компрессорной станции высокого давления, что является весьма затратным мероприятием.

Использование топливного газа, даже с содержанием сероводорода для работы ГПА или ГТУ, а также котельной позволяет генерировать собственные мощности по выработке электрической и/или тепловой энергии. Этот метод позволяет также продавать энергию сторонним организациям, например, направлять на обогрев поселков или фермерских хозяйств.

Однако, метод применим при достаточном количестве ПНГ. В противном случае затраты на закуп дорогого оборудования не позволят окупить его, так как выработка энергии и ее потребление не сможет окупить это оборудование за весь период его эксплуатации.

Использование ПНГ в качестве топлива для путевых подогревателей нефти является перспективным и весьма популярным направлением. Схема подачи ПНГ на подогреватель следующая. Газ, выделяется в сепараторах 1 и 2 ступени и подается в газосепаратор, где от него отделяется влага, унесенная потоком газа из сепараторов. После газосепаратора ПНГ поступает в блок подготовки газа путевого подогревателя нефти, где давление его снижается. Затем по системе трубопроводов газораспределения газ направляется на вход горелок подогревателя [2].

При сжигании в горелках, ПНГ выделяет энергию, которая нагревает промежуточный теплоноситель. Змеевик путевого подогревателя, в котором происходит течение потока нефти, находится внутри объема с теплоносителем. Таким образом, теплоноситель передает свою тепловую энергию нефти.

Нагрев нефти в путевом подогревателе может происходить до температуры $+60...+80^{\circ}\text{C}$.

В качестве промежуточного теплоносителя может использоваться вода или водные растворы гликолей, которые позволяют предотвратить застывание теплоносителя в путевом подогревателе во время его остановок в зимнее время.

Однако, данный метод применим, когда производится 95% утилизация ПНГ. В некоторых случаях на путевых подогревателях может утилизироваться менее 95% ПНГ, а остальное будет направлено на сжигание.

Таким образом, при выборе метода утилизации ПНГ необходимо стремиться к балансу нескольких величин:

- 1) затрат на новое оборудование, предназначенное для утилизации;
- 2) количество ПНГ;

- 3) количество сероводорода, которое содержится в ПНГ с целью исключения закупа оборудования специального исполнения, которое может быть использовано для перекачки кислых газов;
- 4) обеспечению 95% утилизации ПНГ.

Всем этим критериям отвечает метод перекачки многофазной продукции с использованием многофазных (мультифазных) насосов. Они позволяют перекачивать скважинную продукцию с высоким газосодержанием, предотвратить установку на пункте сбора нефти сепарационного оборудования, а также снизить количество трубопроводов, так как перекачка нефти и газа на внешний транспорт производится по одному трубопроводу.

На рисунке 1 приведена схема рекомендуемого способа утилизации ПНГ, который предусматривает многофазную перекачку скважинной продукции с использованием многофазных насосов, способных осуществлять перекачку нефти с содержанием газа и пластовой воды.

Показанные на рисунке 1 технологические сооружения представляют собой перспективную технологию перекачки скважинной продукции без предварительного сброса ПНГ. Преимущества состоят в следующем:

- не требуется использование сепарационного оборудования;
- количество ПНГ, сбрасываемого в атмосферу минимально и обусловлено только аварийными ситуациями;
- обезвреживание сероводорода, попадание которого возможно при аварии вместе с газом в атмосферу при сбросе на свечу производится с использованием адсорбера;
- снижается площадь земель, занимаемая этими сооружениями в виду отсутствия крупногабаритного сепарационного оборудования.

Таким образом, одним из наименее затратных и наиболее перспективных направлений утилизации ПНГ с содержанием сероводорода является использование мультифазных насосных станций. Данный способ предусматривает полную утилизацию ПНГ, а также снижение выбросов в окружающую среду и использование адсорбционных процессов для нейтрализации сероводорода, содержащегося в этих аварийных выбросах.

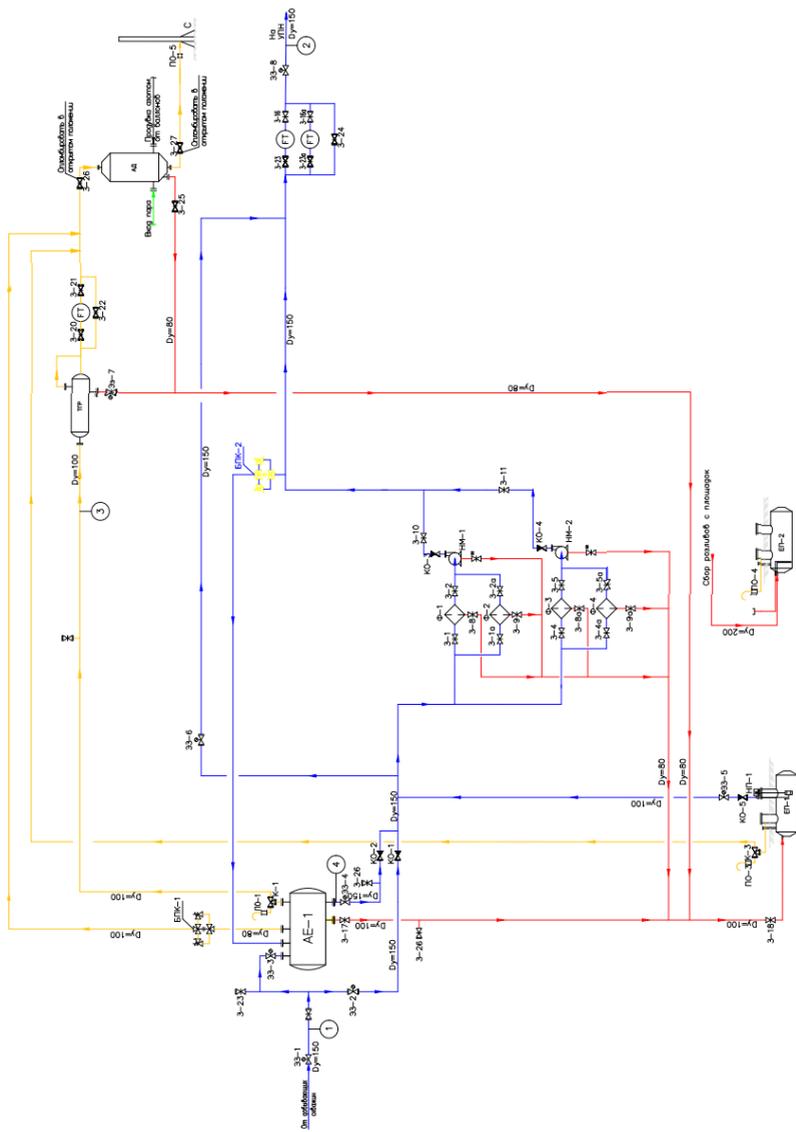


Рисунок 1. Схема утилизации ПНГ на пункте сборки с использованием мультифазных насосов

Литература:

1. Постановление Правительства РФ от 8 ноября 2012 г. N 1148 «Об особенностях исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа» (с изменениями и дополнениями).
2. Леонтьев, С. А. Фоминых Расчет технологических установок системы сбора и подготовки скважинной продукции: учеб. пособие / С.А. Леонтьев, Р.М. Галикеев, О.В. Фоминых. — Тюмень, 2010. — с.256.

ЭКОНОМИКА

Причины ограниченной рациональности экономического поведения инвесторов на фондовом рынке с точки зрения поведенческой экономики

Гапонов Матвей Юрьевич, учащийся 11-го класса

Научный руководитель: Золкина Анна Валентиновна, преподаватель экономики

ОАНО «Школа «Летово» (г. Москва)

В статье автор систематизирует причины иррациональных решений участников фондового рынка в совершаемых сделках с позиции поведенческой экономики и предлагает способы преодоления поведенческих ошибок в инвестировании.

Ключевые слова: поведенческая экономика, поведенческие финансы, фондовый рынок, когнитивные искажения, иррациональность экономического поведения, предубеждения экономических агентов.

Мы не живем в мире рационалов. Мы живем в мире людей.

Ричард Талер

На российском фондовом рынке наблюдается значительный рост числа розничных инвесторов. Так, количество физических лиц, имеющих брокерские счета на Московской бирже, за 2021 год увеличилось почти вдвое и составило порядка 17 млн или более 10% населения России. Ими открыто 27,7 млн брокерских счетов на Московской бирже. По данным Московской биржи, активность частных инвесторов в 2021 году достигла максимального уровня за всю историю наблюдений — ежемесячно сделки заключали более 2 млн человек (847 тыс. в 2020 году). В 2021 году частные инвесторы вложили в акции на Московской бирже 532 млрд рублей. Вложения в облигации составили 819 млрд рублей [URL: moex.com].

Рекордный рост числа розничных неквалифицированных инвесторов создает необходимость более серьезной их защиты от необдуманных вложений, для чего необходим глубокий анализ поведения участников рынка, в том числе с точки зрения поведенческой экономики. Актуальность данной темы заключается в том, что благодаря открытиям в области поведенческих финансов, участники рынка могут избегать манипуляций крупных игроков рынка, получают возможность не поддаваться давлению большинства и собственным неосознаваемым импульсам и, таким образом, увеличиваются шансы инвесторов контролировать своё поведение и достигать большей экономической эффективности. Знания в области поведенческих финансов вооружают инвестора критическим подходом к слухам и панике, способствуют осознанию собственных экономических мотивов и возможностей, и как следствие повышают качество управления портфелем.

Классическая экономическая наука предполагает рациональное поведение. В рамках классической модели человек экономический — это агент, действующий исключительно рационально. Он удовлетворяет свои потребности, принимая оптимальные решения, учитывая имеющуюся доступную информацию. Между тем, на поведении каждого из агентов — человека или группы людей — неизбежно сказываются психологические эффекты. Психология восприятия и психология поведения неоспоримо участвуют в экономической и финансовой жизни общества, создавая систематические отклонения от рационального поведения. Такие отклонения необходимо исследовать и учитывать их в экономических моделях. Именно этим занимается Поведенческая экономика (Behavioral Economics) — исследует аномалии в поведении, выясняет, почему в определенной финансово-экономической ситуации люди реагируют иррационально, и как это может быть использовано на практике.

Поведенческая экономика — это область экономики, которая изучает то, как социальные, когнитивные и эмоциональные факторы влияют на принятие экономических решений людьми и организациями, и как принятые решения влияют на рынок. Многие исследователи, в том числе Адам Смит, предпринимали попытки объяснить причины выбора, сделанного людьми в различных ситуациях. В работе «Теория нравственных чувств», опубликованной в 1759 году, Адам Смит рассматривал проблему самоконтроля. Ключевая идея Смита заключалась в том, что зачастую человек действует недальновидно: «Удовольствие, которое мы можем получить через десять лет, интересует нас так мало в сравнении с тем, чем мы можем насладиться уже сегодня» [6, с. 99]. Поведение так называемого Homo Economicus — человека экономического — вызывает ин-

терес исследователей и сегодня. Homo Economicus — это любой из нас, стремящийся к выгоде и обогащению: потребитель, наемный сотрудник, предприниматель. В 1957 году американский психолог Леон Фестингер сформулировал теорию когнитивного диссонанса, согласно которой люди в своих реакциях сталкиваются с противоречиями, если ситуация складывается не в соответствии с их ожиданиями. В 1968 г. вышла публикация лауреата Нобелевской премии Гэри Беккера «Преступление и наказание: экономический подход», в которой психологические факторы были включены в основание принятия экономических решений. В 1979 г. исследователями в области когнитивной психологии Даниэлем Канеманом и Амосом Тверски была опубликована «Теория перспектив: изучение процесса принятия решений в условиях риска» («Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk»). Именно эта теория легла в основу поведенческих финансов, изучающих влияние психологии на принятие финансовых решений и финансовые рынки. В 2002 году Даниэль Канеман был удостоен Нобелевской премии за включение данных психологических исследований в экономическую науку. В 2008 г. вышла книга профессора поведенческой экономики Дэна Ариэли «Предсказуемая иррациональность: скрытые силы, формирующие наши решения». Многие исследователи утверждают, что именно с нее начался рост популярности поведенческой экономики у широкой аудитории.

Поведение частного инвестора изучается таким направлением финансовой теории, как Поведенческие финансы (Behavioral Finance), предметом исследования и моделирования которого является иррациональная составляющая принятия финансовых решений в условиях риска и неопределенности [2, с. 29]. Теория поведенческих финансов была разработана в 70–80-е годы 20 века учеными, в числе которых были Амос Тверски, Дэниел Канеман, Ричард Тейер и Мейр Статман, которые выдвинули концепцию, согласно которой «в определенные моменты психология и эмоции заставляют инвесторов вести себя иррационально с точки зрения современной теории портфельных инвестиций».

Поведение агентов финансового рынка, как и остальных экономических агентов, рассматривается сквозь призму психологии, поведенческих механизмов и рациональности/иррациональности. Например, объясняя волатильность на рынке ценных бумаг, исследователи М. Барберис и Б. Шлифер в качестве причин обозначили самоуверенность и экстраполяцию: большинству экономических агентов свойственны сходные предубеждения, трейдеры идентично реагируют на прогнозы аналитиков и, как следствие, совершаемые участниками рынка ошибки формируют или усиливают тренды. Исследования

демонстрируют корреляцию между психологическими факторами и трейдинговой активностью: субъекты, склонные к интенсивным эмоциональным реакциям на финансовые прибыли или убытки, показывали худшие результаты трейдинговой деятельности. Иными словами, зачастую поведенческие факторы могут преобладать над экономическими и финансовыми.

Теория поведенческих финансов объясняет причины, по которым участники рыночных отношений систематически совершают ошибки, влияющие на цены и прибыль и приводящие к неэффективности рынка. Основными причинами неэффективности поведения на рынке согласно теории поведенческих финансов являются когнитивные искажения и эмоциональные предрассудки. Когнитивные искажения представляют собой ошибки в мышлении, являющиеся результатом недостаточного опыта или знаний, а также подсознательным стремлением агента упростить решаемые задачи. Эмоциональные предрассудки являются результатом заложенных в природу человека инстинктов и эмоций, а также склонностью к вере в собственную интуицию. Так как эмоциональные предрассудки являются «врожденными», преодолеть их значительно сложнее, чем когнитивные искажения, но изучить и опознавать оба вида искажений может быть полезно с точки зрения экономической эффективности. Исследования показывают, что максимально рационально оценивают риски люди, которые по тем или иным причинам лишены эмоций — например, если вследствие травмы или операции на головном мозге у человека повреждена орбитофронтальная (отвечает за ряд когнитивных функций, в том числе принятие решений) или вентромедиальная префронтальная (связана с обработкой риска и страха) кора головного мозга [5, с.2]. Многие когнитивные искажения описаны в теории поведенческих финансов, некоторые при этом не встречаются в русскоязычной литературе, но описаны в англоязычных исследованиях, рассмотрим и систематизируем их в таблице, сформулировав для каждого вида предубеждения возможный вариант преодоления заблуждения.

Виды предубеждений и возможные варианты преодоления заблуждений

Вид предубеждения	Определение	Способы преодоления заблуждений
Склонность к подтверждению своей точки зрения (<i>Confirmation bias</i>)	Тенденция человека искать и интерпретировать такую информацию или отдавать предпочтение той информации, которая согласуется с его точкой зрения, убеждением или гипотезой.	Поиск контраргументов. Повторный объективный анализ инвестиционной идеи

Вид предубеждения	Определение	Способы преодоления заблуждений
Неприятие потери (<i>Loss-aversion bias</i>)	Неприятие потери — поведенческая аномалия, проявляющаяся в условиях неопределённости и риска. Её суть заключается в том, что люди испытывают больше неудовольствия от потери, чем удовольствия от получения эквивалентной прибыли.	Принимая финансовые решения, важно помнить, что восприятие ситуации как проигрыша зачастую мешает нам оценить ее объективно. Попытки не допустить потерь несут еще большие потери (финансов, сил, временных ресурсов). Не стоит поспешно продавать растущие инструменты и бояться расстаться с падающими.
Предвзятость доступности (<i>Availability/attention bias</i>)	Предвзятость доступности — это когнитивное искажение, при котором человек переоценивает доказательства, которые первыми приходят на ум. Предполагается, что идеи легко возникают, потому что они более распространены и, следовательно, должны иметь больший вес.	Стоит задаться вопросом, почему вы рассматриваете именно этот конкретный инструмент. Не останавливайтесь на первой пришедшей в голову идее и старайтесь не поддаваться влиянию информационного шума.
Склонность к местному (<i>Home bias</i>)	Термин используется для описания того факта, что и физические, и юридические лица в большинстве стран владеют лишь небольшими суммами иностранного капитала и, как правило, отдают предпочтение акциям компаний из страны их проживания/нахождения.	Структурируйте портфель, начав со стратегического распределения активов. Соблюдайте принцип диверсификации.
Систематическая ошибка фаворитов (<i>Favorite long-short bias</i>)	Психологическая ловушка, при которой участники рынка склонны переоценивать «неудачников» и относительно недооценивать фаворитов.	Иногда стоит довольствоваться меньшей прибылью при более высоких шансах ее получения.
Эффект якоря (<i>Anchoring</i>)	Принимая решения, инвесторы не всегда полагаются на фундаментальные факторы, они склонны основывать свое решение на цене покупки акции. Покупная цена часто вызывает иррациональные решения.	Стоит задаться вопросом об окупаемости инвестиции. Не повлечет ли неактуальная инвестиция потерь в будущем?

Вид предубеждения	Определение	Способы преодоления заблуждений
	В отличие от стоимости приобретения, изменившаяся цена кажется инвестору недостаточно высокой.	
Теория рациональных расчетов (<i>Mental accounting</i>)	Теория рациональных расчетов подразумевает, что у человека при принятии решения преобладает взвешивание не объективных, а психологических плюсов и минусов, связанных с возможным вариантом принятия решения. Люди слишком быстро продают акции, когда они приносят прибыль, и медлят с продажей, когда они несут убытки.	Стоит стараться сохранять объективный взгляд на инструменты в портфеле.
Эффект диспозиции (<i>Disposition effect</i>)	На фондовом рынке, наиболее рационально продавать акций, которые начинают падать в цене, и покупать (или держать) акции, которые в цене растут. Однако исследования показывают, что трейдеры поступают диаметрально противоположно. Они до последнего держат акции, которые дешевеют, и продают акции, которые подорожали.	Придерживайтесь выбранной стратегии. Полезно ведение дневника инвестиционных идей (почему куплен инструмент, каковы цели и на основе каких фактов планируется их достичь). Прежде чем продать бумаги, обратитесь к записи в дневнике и убедитесь, что момент продажи наступил.
Близорукое неприятие потерь (<i>Myopic loss aversion</i>)	Большинство инвесторов опасаются потерь больше, чем получают удовлетворение от прибыли. Если они следят за динамикой инструментов в портфеле слишком часто, в момент снижения может возникнуть ощущение проигрыша, что часто ведет к продаже бумаг. Долгосрочный взгляд продуктивнее. При условии диверсификации портфеля вероятность получения прибыли выше, если не совершается «лишних движений».	Придерживайтесь долгосрочной стратегии, не позволяя эмоциям взять верх в финансовых вопросах.

Вид предубеждения	Определение	Способы преодоления заблуждений
Ошибка суждения задним числом (<i>Hindsight bias</i>)	Заявление «Я так и знал, что это произойдет» показывает, что часто люди ищут объяснение произошедшего постфактум. Это предубеждение мешает учиться на своих ошибках.	Важно осознать, что суждение задним числом непродуктивно. Эффективнее — учиться на своих ошибках. Время от времени обращайтесь к своему инвестиционному дневнику, это поможет увидеть, какова была реальная ситуация в момент выбора инструмента для инвестиций.
Эффект сверхуверенности (<i>Overconfidence bias</i>)	В большинстве случаев мы переоцениваем свои собственные способности. Эксперты переоценивают себя даже чаще, чем простые обыватели. Самоуверенность часто наблюдается, когда рынки находятся на подъеме.	Посмотрите на способности среднестатистического человека и помните, что каждый хочет быть победителем.
Стремление компенсировать потери любой ценой (<i>Get-even-it is</i>)	Если мы теряем деньги, мы готовы брать на себя больший риск, чтобы компенсировать убыток. Стремление компенсировать потери может привести к еще большему убытку.	Важно помнить, что потери такая же часть инвестирования, как прибыль. Придерживайтесь долгосрочной стратегии и не попытайтесь изменить ситуацию с помощью крайних шагов.
Стереотипное мышление (<i>Representativeness Bias</i>)	По прошествии даже короткого периода положительной доходности на финансовых рынках, может возникнуть иллюзия, что мир изменился к лучшему. Люди склонны мыслить категориями схем и стереотипов, пережитых в прошлом.	Рассматривайте более длительные периоды времени.
Ошибка игрока (<i>Gambler's fallacy</i>)	Эффективные вероятности сильно занижены или завышены. Например, основываясь на (ложном) предположении, что цены вот-вот упадут, мы продаем слишком рано, и наоборот (предполагая, что цены скоро восстановятся, хотя этого еще не произошло).	Рассматривайте фактическую вероятность изменения тенденции.

Вид предубеждения	Определение	Способы преодоления заблуждений
Эффект фрейминга (<i>Framing bias</i>)	Решения в значительной степени основаны на том, как факты изображаются в статистических терминах. Например, может показаться, что утверждения «Четверо из десяти — победители» и «Шесть из десяти — проигравшие» не означают одно и то же. Утверждения идентичны, но большинство людей не осознают этого.	Смотрите на ситуацию с разных сторон. Например, если есть 60% вероятность, что нечто произойдет, есть 40% шанс, что этого не случится (4 из 10 случаев).
Избегание сожаления (<i>Regret avoidance</i>)	Если мы инвестируем в акции «голубых фишек», и инвестиции не приносят ожидаемых результатов, мы называем это неудачей. Однако если мы инвестируем в бумаги третьего эшелона и идея не приносит результата, мы склонны сожалеть об этом больше, чем об убытке от операций с акциями голубых фишек. Это объясняется тем, что многие другие люди совершили ту же ошибку и, таким образом, наше решение кажется «менее ошибочным».	Извлекайте из ситуаций уроки, не ища оправданий.
Эффект эндаумента (<i>Endowment bias</i>)	Люди склонны выше оценивать вещи, которыми они обладают: с вещью, которая вам принадлежит расстаться сложнее и зачастую она будет переоценена владельцем. То же происходит и с акциями: если вы давно владеете какой-нибудь компанией, при этом она приносит дивиденды, от акций не хочется избавляться, даже понимая, что их продажа в какой-то момент будет выгодным решением.	Эффект обладания может быть преодолен благодаря трейдерскому опыту и осознанию, что для рынка постоянный обмен — норма.

Как следует из приведенных данных, существуют многочисленные когнитивные искажения и эмоциональные предрассудки, которым подвержены участники фондового рынка и которые негативно сказываются на результатах их деятельности. По утверждению Ари Киева, психология лежит

в основании трейдинга просто по причине эмоциональной и стрессогенной его природы [Иванов, 2013, с.28]. Изучение механизмов принятия иррациональных решений может помочь инвесторам осознать собственные мотивы и возможности и как следствие, увеличить эффективность управления портфелем. Инвестиционное поведение участников рынка определяется многими психологическими факторами и не может быть однозначно предсказано и точно описано, но очевидно, что участникам рынка необходимо учитывать влияние подобных факторов при принятии решений, что поможет предпринимать рациональные действия, тем самым повышая эффективность совершаемых сделок.

Литература:

1. Ариэли Д. Предсказуемая иррациональность: скрытые силы, формирующие наши решения — Москва: МИФ, 2010.
2. Горещкая В.А. Поведенческие финансы: использование теории перспектив в процессе принятия инвестиционных решений// Российское предпринимательство. — 2013, № 13 (235).
3. Московская биржа MOEX.COM. — URL: <https://www.moex.com/n39552/?nt=106> (дата обращения: 15.02.2022). — Режим доступа: свободный.
4. Смит А. Теория нравственных чувств (The Theory of Moral Sentiments). Электронная книга. — URL: https://librebook.me/the_theory_of_moral_sentiments (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
5. Солодухина А.В. Психология инвестора: эмоции, риск и деньги. URL: <https://www.finam.ru/analysis/newsitem/psixologiya-investora-emocii-risk-i-dengi-20210821-11000/> (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
6. Талер Р. Новая поведенческая экономика. Почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать (2-е издание) — Москва: Эксмо, 2021.
7. Lin M. Why Investors Are Irrational, According to Behavioral Finance. <https://www.toptal.com/finance/financial-analysts/investor-psychology-behavioral-biases> (дата обращения: 15.12.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

Аналитические процедуры финансовой экспресс-оценки и диагностики бизнеса

Гумарова Гульнар Биболатовна, студент магистратуры
Университет Нархоз (г. Алматы, Казахстан)

В статье исследованы аналитические процедуры финансовой экспресс-оценки и диагностики бизнеса с учетом особенностей современной информационной базы. В статье подробно рассмотрены особенности экспресс-оценки хозяйственной деятельности с использованием аналитических процедур в научных исследованиях и профессиональной деятельности. Результаты исследования доказывают, что аналитические процедуры являются научно-методическим пособием, позволяющим сократить время и затраты, улучшить качество анализа путем экспресс-оценки и унификации финансового состояния предприятия.

Ключевые слова: финансовая экспресс-оценка, финансовая диагностика, аналитические процедуры, показатели экспресс-оценки.

Финансовая диагностика является неотъемлемым элементом аналитической работы по определению экономического состояния хозяйствующего субъекта, стадии его жизненного цикла, а также выявлению явлений, которые мешают исследуемому предприятию сохранять стабильное положение и достигать своих целей.

Ключевым звеном в финансовой диагностике являются характеристики платежеспособности хозяйствующего субъекта, поддержка которых является основой финансового здоровья предприятия. В случае неплатежеспособности предприятие не может развивать и расширять свой бизнес. Для выхода из кризисного состояния, прежде всего, необходимо погасить долги перед поставщиками и кредиторами и восстановить платежеспособность предприятия в целом. Таким образом, основой характеристики финансового здоровья хозяйствующего субъекта является коэффициент платежеспособности, точность которого влияет на качество всей финансовой диагностики [1].

Наиболее распространенными методами финансовой диагностики предприятий, включая оценку платежеспособности, являются аналитические процедуры, основанные на анализе коэффициентов. Эти аналитические процедуры могут основываться на отдельных коэффициентах, группе показателей, объединенных целевой направленностью исследования, статистических моделях с включением дополнительных факторов или весовых констант.

Аналитические процедуры — это процессы оценки финансовой информации через тенденцию, соотношение или обоснованность данных по отношению к другим финансовым и нефинансовым данным. Аналитические процедуры варьируются от простых сравнений до использования сложных моделей, включающих множество взаимосвязей и элементов данных. Основная предпосылка, лежащая в основе применения аналитических процедур, заключается в том, что можно разумно ожидать существования и продолжения правдоподобных взаимосвязей между данными при отсутствии известных условий, свидетельствующих об обратном. Конкретные условия, которые могут вызывать изменения в этих отношениях, включают, например, конкретные необычные операции или события, изменения в бухгалтерском учете, изменения в бизнесе, случайные колебания или искажения.

Существует несколько типов аналитических процедур, которые обычно используются в качестве процедур по существу и влияют на точность ожиданий. Анализ тенденций — анализ изменений в учетной записи с течением времени. Анализ соотношения — сравнение во времени или с эталоном взаимосвязей между счетами финансовой отчетности и между счетом и нефинансовыми данными. Тестирование обоснованности — анализ счетов или изменений в счетах между отчетными периодами, который включает разработку модели для формирования ожиданий на основе финансовых данных, нефинансовых данных или обоих.

Каждый из типов использует различные методы для формирования ожиданий. Они ранжируются от самого низкого до самого высокого уровня в порядке присущей им точности. Аналитика сканирования отличается от других типов аналитических процедур тем, что аналитика сканирования выполняет поиск по счетам или другим данным организации для выявления аномальных отдельных элементов, в то время как другие типы используют агрегированную финансовую информацию.

Проведение аналитических процедур в ходе проверки финансовой отчетности зависит от поставленных целей, а также от различных факторов информационного, периодического, методического, кадрового и технического обеспечения.

Использование аналитических процедур направлено на сокращение времени получения и обработки аналитической информации, необходимой для формирования профессионального мнения или принятия управленческих решений.

Качественные аналитические процедуры включают, например, предварительный логический анализ внутренней и внешней информации. Главным не-

достатком таких процедур является высокая субъективность оценки, то есть результаты зависят от опыта и квалификации аналитика. Поэтому их использование рекомендуется сочетать с количественными аналитическими процедурами, основанными на формализованном подходе.

Примером простых количественных аналитических процедур является экспресс-оценка финансовой деятельности компании на основе простых коэффициентов. Основной целью экспресс-оценки является оценка динамики развития и финансового состояния хозяйствующего субъекта.

В целом, аналитик использует простые методы, если они помогают достичь цели. В связи с высокой эффективностью использования и, прежде всего, обеспечением унификации и снижением трудоемкости, следует расширить область применения аналитических процедур.

Экспресс-оценка целесообразно проводить в три этапа. Выделим этапы разработки аналитических процедур для экспресс-оценки деятельности предприятий, проиллюстрируем это на рис. 1.



Рис. 1. Этапы разработки аналитических процедур для экспресс-оценки

Первый этап. Цель — принять решение о целесообразности анализа финансовой отчетности и убедиться в ее готовности к обучению. А задача — ознакомиться с аудиторским заключением, содержащим оценочную оценку о точности информации, представленной в аудиторском отчете, и их соответствии действующим нормативным документам. Здесь проводится визуальная и простая учетная проверка по формальному признаку и сущности отчетности:

- определяются все реквизиты и подписи всех форм и приложений;
- правильность и понятность заполнения отчетных форм проверяется сверкой;
- указывается валюта баланса и все промежуточные итоги;
- проверяется взаимная совместимость показателей отчетных форм и основных контрольных отношений между ними.

Цель второго этапа — ознакомление с пояснительной запиской к балансу. Необходимы для выявления качественных изменений имущественного и финансового положения хозяйствующего субъекта.

Третий этап-обобщенная оценка финансового состояния предприятия и результатов его финансово-хозяйственной деятельности.

Аналитические процедуры на разных этапах экспресс-анализа представлено в таблице.

Аналитические процедуры на разных этапах экспресс-анализа [2]

Этапы экспресс-анализа	Цель аналитических процедур	Информационная база	Аналитические процедуры
Подготовительный этап	Подтверждение значимости и полноты используемой информации.	Нормативные документы компании, бухгалтерская и управленческая отчетность	Проверка отчетности на соответствие требованиям нормативно-правовых актов; сравнение отношений прямого и косвенного контроля между показателями.
Предварительный обзор финансовой отчетности	Выявление положительных и отрицательных тенденций, отношений	Годовая бухгалтерская отчетность годовой отчет общества; маркетинговые исследования и обзоры рынков	Подбор информации о компании (сфера деятельности, ситуация на рынке и т. д.); анализ темпов роста и прироста основных показателей деятельности; сравнение основных показателей деятельности со средними отраслевыми значениями; проверка наличия проблемных статей в отчетности
Анализ экономического обучения и отчетности	Составление общего заключения по данным бухгалтерского учета	Годовая бухгалтерская отчетность; годовой отчет общества	Оценка имущественного положения; расчет показателей финансовой устойчивости; оценка платежеспособности и ликвидности; оценка результативности.

В таблице 1 приведены группировка и описание аналитических процедур по этапам оперативной оценки. При этом следует отметить, что единой методики проведения экспресс-оценки не существует. Каждый аналитик использует свои аналитические процедуры и систему показателей, опираясь на свой опыт, квалификацию, специфику деятельности компании [3].

Основным элементом экспресс-оценки является бухгалтерский баланс. Уметь читать баланс: получать значительный объем информации о предприятии; определять уровень обеспеченности предприятия собственными оборотными средствами; определить, за счет каких статей баланса изменился объем оборотных средств; оценка общего финансового состояния предприятия без учета аналитических показателей.

К чтению баланса относятся:

- оценка изменения валюты баланса за исследуемый период;
- сравнение темпов роста валюты баланса с темпами роста объемов производства, темпами реализации продукции, роста совокупного и чистого дохода;
- изучение основных взаимосвязей разделов, групп и отдельных статей баланса;
- анализ характера изменения отдельных разделов и статей баланса.

Далее проводится анализ финансовой отчетности по методике экспресс-анализа. Для этого в первую очередь проводятся расчеты, относительно несложные для расчета показателей затем из них отсортировывается небольшое количество показателей, которые являются наиболее значимыми. Сортировка показателей субъективна и осуществляется аналитиком.

Действующая методика оценки платежеспособности хозяйствующего субъекта, основана на расчете показателей ликвидности, а именно коэффициентов абсолютной и текущей ликвидности, коэффициента ликвидности средств и показателя степени платежеспособности по текущим обязательствам. Разница в методах оценки платежеспособности, предложенных российскими учеными, заключается только в составе используемых коэффициентов.

Подводя итоги исследования, можно сделать вывод, что аналитические процедуры, несомненно, являются научно-методическим пособием, позволяющим сократить время и затраты, улучшить качество анализа хозяйственной деятельности за счет формализации и интеграции контрольных и вычислительных операций.

Литература:

1. Жапаров Т.К., Жахеева М.Б., Коденко В.Д. Анализ финансовой отчетности предприятия. Учебное пособие. — Костанай: Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», 2019. — 156 с.

2. Казакова Н.А. Аналитические процедуры: опыт использования в аудите и оценке хозяйственной деятельности // Вестник финансового университета. Том 21, 2017. №2. С. 113–120.
3. Кисничян М.Б., Казакова Н.А. Экспрессанализ и оценка предпринимательских рисков производственной компании // Учет. Анализ. Аудит. 2015. №3. С. 61–66.

Проектный подход в управлении воспроизводством лесов (на примере Пензенской области)

Железнова Анастасия Анатольевна, студент магистратуры
Поволжский государственный технологический университет (г. Йошкар-Ола)

Ключевые слова: проектное управление, проектная деятельность, национальный проект, сохранение лесов, воспроизводство лесов.

Вводная часть

Начиная с 2011 года площадь сплошных рубок устойчиво превышала площадь лесов, на которых осуществляется лесовосстановление. За последние годы накопленная площадь невозстановленных вырубок составила около 0,5 млн гектаров [5, с. 1]. Учитывая разрыв между площадью выбытия и восстановления лесов, требуется проведение дополнительных объемов лесовосстановительных мероприятий на лесных участках, не переданных в аренду, и расположенных в защитных и эксплуатационных лесах. В Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 № 204 [6, с. 1] нашла свое отражение задача по сохранению лесов, в том числе на основе их воспроизводства на всех участках вырубленных и погибших лесных насаждений, которая в настоящее время реализуется в рамках отдельного федерального проекта «Сохранение лесов», входящего в состав Национального проекта «Экология» [2, с. 1].

Актуальность проектного управления обусловлена новыми вызовами к системе государственного управления в России. В современных условиях критически важной становится способность исполнительного аппарата реализовать запланированные проекты и задачи и достичь поставленных целей в срок и в рамках установленных бюджетов.

Цель исследования — изучить практику внедрения проектного управления в государственных органах страны и провести анализ, в частности, показателей эффективности реализации федерального проекта «Сохранение лесов». В статье рассмотрены аспекты внедрения системы проектного управления в государственных органах власти, изучена практика внедрения проектного управления в России и за рубежом.

Данные о методике исследования

При написании статьи был реализован комплексный подход к исследованию вопросов проектного управления. Порядок реализации механизмов проектного управления представляет собой алгоритм последовательных действий и мероприятий, направленных на инициирование, подготовку, реализацию, управление изменениями, мониторинг, оценку и завершение приоритетных проектов (программ) в рамках положений Постановления Правительства Российской Федерации от 31.10.2018 № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» (вместе с «Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации») и методических рекомендаций. В целях осуществления проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации и федеральных органах исполнительной власти сформированы органы управления проектной деятельностью. [3, с. 1] «Методические рекомендации по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти» определяют подходы, принципы, порядок внедрения проектного управления и формализуют типовые шаблоны нормативных методических документов для их внедрения в органах исполнительной власти [4, с. 1]. Вводится модель проектно-ориентированной системы управления, включая набор процессов и инструментов управления ресурсами, предназначенных для достижения целей органа исполнительной власти. [9, с. 86–94]. Организационная поддержка проектной деятельности осуществляется путем внедрения таких инструментов, как Проектный комитет, Проектный офис, функциональные проектные офисы, проектные офисы на уровне отдельных проектов. Вводится информационная система управления проектами.

Таким образом, для целей организации проектной деятельности федеральной орган исполнительной власти должен организовать комплексную систему управления проектной деятельности, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в данной области.

1. Степень изученности вопроса

Большое внимание в научных публикациях отечественных и зарубежных ученых уделено вопросам внедрения проектного управления в отраслях

и сферах народного хозяйства. К примеру, преимущества проектного подхода реализации государственных программ в сельском хозяйстве описаны в работе М. А. Смирнова «Использование проектного подхода при реализации государственных программ» [10, с. 79–88]. Один из примеров перехода на проектное управление в рекреационных предприятиях обобщен в работе С. К. Кирильчука и Е. В. Шевченко [8, с. 9–15].

Научные работы по внедрению проектного управления в сфере природопользования представлены исследованием С. Н. Бобылева [7, с. 34–44] о необходимости учета принципов зеленой экономики при реализации проектов и программ. По мнению А. И. Татаркина проведение программно-проектной модернизации в субъектах Российской Федерации способствует достижению устойчивого регионального развития [11, с. 71–80].

Одним из примеров зарубежного опыта реализации проектов в сфере природопользования в соответствии с принципами проектного управления является исследование Д. Дино, С. Даниельсен и К. Кьяппино [12, с. 412–416], в котором отражаются проектные инструменты управления, применяемые при разработке программ по переработке отходов горной промышленности в Италии и Норвегии, что способствует сохранению ресурсов и увеличению утилизации отходов. В работе исследователей Х. Лю, Ж. Юань, С. У., С. Янь [13, с. 216–224] описывается опыт реализации проекта по производству природного газа из кукурузной соломы в Китае как пример внедрения принципов циркулярной экономики в сельском хозяйстве.

2. Внедрение проектного управления в области воспроизводством лесов

15 октября 2016 года Правительством РФ подписано Постановление № 1050 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации», которое определило значение таких терминов, как: проект, программа, проектная деятельность. 31 октября 2018 Правительство РФ приняло новое Постановление № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» (вместе с «Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»). Согласно этому постановлению: ««проект» — комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на получение уникальных результатов в условиях временных и ресурсных ограничений; «проектная деятельность» — деятельность, связанная с инициированием, подготовкой, реализацией и завершением проектов» [3, с. 1].

Внедрение проектного управления — это не просто инструмент для успешной реализации государственных проектов, это один из инструментов

развития экономики страны, ее конкурентоспособности на мировой арене, повышения качества жизни населения, а также инструмент для смены устаревшего бюрократического закрытого мышления. В последние годы в государственных органах все активнее развивается проектное управление.

Как уже показывает практический опыт, внедрение методов и подходов проектного управления применимо и к воспроизводству лесов. В соответствии с национальными целями, определенными пунктом 1 Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 № 204 [6, с. 1], разработан федеральный проект «Сохранение лесов» национального проекта «Экология».

Федеральный проект «Сохранение лесов» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» [1, с. 1] и национального проекта «Экология» [2, с. 1]. Целью проекта является обеспечение баланса выбытия и воспроизводства лесов в соотношении 100% к 2024 году. Задача проекта: сохранение лесов, в том числе на основе их воспроизводства на всех участках вырубленных и погибших лесных насаждений.

В рамках реализации проекта планируется модернизация материально-технической базы государственных учреждений специализированной лесохозяйственной техникой и оборудованием посредством оснащения учреждений, выполняющих мероприятия по воспроизводству лесов. В рамках проекта планируется приобрести 25% от потребности учреждений в специализированных машинах и оборудовании для воспроизводства лесов.

На территории Пензенской области региональный проект «Сохранение лесов» реализуется с 2019 года.

За истекшие 3 года реализации проекта реализованы все запланированные мероприятия с целью достижения показателей регионального проекта:

- ГАУ ПО «Никольский лесхоз», ГАУ ПО «Юрсовский лесхоз», выполняющие мероприятия по воспроизводству лесов оснащены на 100% специализированной техникой для проведения комплекса мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению на территории Пензенской области;
- увеличена площадь лесовосстановления, повышено качество и эффективность работ по лесовосстановлению на лесных участках площадью 484,6 га, переданных в аренду, на территории Пензенской области;
- ГБУ ПО «Лесопожарный центр» оснащен на 91% лесопожарной техникой и оборудованием для проведения комплекса мероприятий по охране лесов от пожаров на территории Пензенской области;

— сформирован запас лесных семян для лесовосстановления в размере 3,2 тонны на всех участках вырубленных и погибших лесных насаждений на территории Пензенской области.

В ходе реализации регионального проекта «Сохранение лесов» в Пензенской области в 2021 году были достигнуты следующие результаты:

- «Ущерб от лесных пожаров» — 440,0 тыс. руб.;
- «Площадь лесовосстановления, лесоразведения» — 0,4846 тыс. га (101% от запланированного на 2021 год — 0,4820 т);
- «Количество населения, вовлеченного в мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов (в т. ч. тушения лесных пожаров, посадке леса, очистке лесов, охране лесов от правонарушений, участия в деятельности школьных лесничеств)» — 2390 чел.;
- «Запас семян лесных растений для лесовосстановления и лесоразведения» — 3,2 т (100% от запроектированного на 2021 год — 3,2 т).

Выполнение целевого показателя «Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений» в рамках регионального проекта «Сохранение лесов» в 2019 году составило 80,5% (при плане 75,6%), в 2020 году — 113,6% (при плане 84,7%), в 2021 году (по состоянию на 01.12.2021) — 122,4% (при плане 92,6%). Таким образом, с момента реализации федерального проекта «Сохранение лесов» на территории Пензенской области наблюдается положительная динамика воспроизводства лесов.

Выводы

В целом можно сказать, что проектное управление применительно к сохранению и восстановлению лесов обеспечивает соблюдение баланса выбытия и воспроизводства лесов Российской Федерации, улучшение их качества и повышение продуктивности. Площадь лесовосстановительных работ в Российской Федерации выросла с началом федерального проекта «Сохранение лесов». Если раньше такие мероприятия охватывали около 800 тысяч гектаров в год, то сегодня уже около 1,1 миллиона гектаров. К 2024 году, когда завершится федеральный проект, площадь ежегодного лесовосстановления должна достичь 1,5 миллиона гектаров — именно столько необходимо для того, чтобы сбалансировать площади леса, который в силу разных причин выбывает, и того, который восстанавливается.

Кроме того, проектное управление способствует повышению плановости и прозрачности освоения бюджета в течение финансового года, снижению низкоэффективных расходов бюджета.

Литература:

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 318 (с изменениями Постановление Правительства РФ от 31.03.2020 № 393). — Текст: электронный // mnr.gov.ru: [сайт]. — URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_programmy/gosudarstvennaya_programma_rossiyskoy_federatsii_razvitie_lesnogo_khozyaystva_s_izmeneniyami_postano/ (дата обращения: 24.03.2022).
2. Паспорт национального проекта «Экология». — Текст: электронный // government.ru: [сайт]. — URL: [https:// http://government.ru/info/35569/](https://http://government.ru/info/35569/) (дата обращения: 24.03.2022).
3. Постановление Правительства РФ от 31.10.2018 № 1288 (ред. от 24.06.2021) «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» (вместе с «Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»). — Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 24.03.2022).
4. Распоряжение Минэкономразвития России от 14.04.2014 № 26Р-АУ «Об утверждении Методических рекомендаций по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти». — Текст: электронный // economy.gov.ru: [сайт]. — URL: <http://economy.gov.ru/mines/about/structure/depStrategy/201404181> (дата обращения: 24.03.2022).
5. Распоряжение Правительства РФ от 11 февраля 2021 г. № 312-р «Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года». — Текст: электронный // www.garant.ru: [сайт]. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400235155/> (дата обращения: 24.03.2022).
6. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 № 204 — Текст: электронный // publication.pravo.gov.ru: [сайт]. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038> (дата обращения: 24.03.2022).
7. Бобылев, С. Н. «Зеленая» экономика. Проектный подход / С. Н. Бобылев, А. А. Горячева, В. И. Немова. — Текст: непосредственный // Государственное управление. Электронный вестник. — 2017. — № 64. — С. 34–44.

8. Кирильчук, С. П. Комплексный анализ готовности туристско-рекреационных предприятий к проектному подходу / С. П. Кирильчук, Е. В. Шевченко. — Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного технического университета. — 2018. — № 1. — С. 9–15.
9. Рафаилов, М. К. Реализация федерального проекта «Сохранение лесов»: создание механизма экономической устойчивости организаций лесного комплекса при воспроизводстве лесов / М. К. Рафаилов, Ю. Ф. Арефьев. — Текст: непосредственный // Лесотехнический журнал. — 2018. — № 3. — С. 86.
10. Смирнов, М. А. Использование проектного подхода при реализации государственных программ / М. А. Смирнов. — Текст: непосредственный // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. — 2016. — № 1. — С. 79–88.
11. Татаркин, А. И. Пространственное развитие региональных и территориальных экономических систем с использованием программно-проектных подходов / А. И. Татаркин. — Текст: непосредственный // Проблемы економіки. — 2012. — № 3. — С. 71–80.
12. Dino, G. A. Recycling of rock materials as part of sustainable aggregate production in Norway and Italy / G. A. Dino, S. W. Danielsen, C. Chiappino. — Текст: непосредственный // Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology. — 2017. — № 50. — С. 412–416.
13. Experience of producing natural gas from corn straw in China / H. Liu, X. Ou, J. Yuan, X. Yan. — Текст: непосредственный // Resources, Conservation and Recycling. — 2018. — № 135. — С. 216–224.

ИСТОРИЯ

Кадровое обеспечение завода № 402 в годы Великой Отечественной войны

Попова Мария Владимировна, студент магистратуры

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова
(г. Архангельск)

В данной статье рассмотрены вопросы кадрового обеспечения Северного машиностроительного предприятия (ранее — завода № 402) в годы Великой Отечественной войны.

***Ключевые слова:** Северное машиностроительное предприятие, завод № 402, Великая Отечественная война, кадровый вопрос.*

К 1941 г. судостроительный завод № 402 в г. Молотовск, решение о создании которого было принято в 1936 г., уже был введен в эксплуатацию, но при этом его строительство не было завершено. С началом Великой Отечественной войны резко изменился характер производства предприятия: корпусный цех был переведен на судоремонтные работы, а механические цеха на производство боеприпасов. Такой переход требовал не только технической подготовки завода к условиям военного времени, но и увеличил потребность в квалифицированной рабочей силе. Кадровый вопрос осложнялся призывом на военную службу в ряды Красной армии (РККА) трудоспособного мужского населения. В годы войны с завода № 402 ушли на фронт 4260 человек [7, с. 286].

Изначально дефицит рабочей силы пытались ликвидировать с помощью переквалификации рабочих завода, привлечения к работе студентов Ремесленного училища, применения метода сверхурочных работ и ночных смен. Из-за недостатка квалифицированных мастеров-практиков, бригадиров руководству завода приходилось производить укрупнение бригад в цехах в 2–3 раза [2, с. 38]. В связи с переходом на новые виды производства и необходимости их срочного освоения в 1941 г. 21 инженерно-технический работник (ИТР) был пере-

брошен из отделов заводоуправления в цеха, а также непосредственно на рабочие места [1, л. 34].

Обучение производилось за счет курсов повышения квалификации, курсов целевого назначения и стахановских школ. Пополнение кадров завода шло главным образом за счет молодых людей, не достигших 20-летнего возраста, которые окончили школы фабрично-заводского обучения (ФЗО). Количество молодежи в 1942 г. составляло 27,8% от общего числа состава завода [2, л. 37]. Однако в первые месяцы работы после окончания курсов они не имели достаточной подготовки для самостоятельной работы, не вырабатывали нормы и требовали дополнительного обучения на производстве.

Помимо этого, на работу начали привлекать домохозяйек: за 1941 г. на завод поступило 828 женщин, в том числе 170 жен красноармейцев [1, л. 32]. К концу 1942 г. количество женщин в штате завода среди рабочих составило 47,7% [2, л. 39]. Счетно-конторский персонал завода в первой половине 1945 г. более чем на 90% состоял из женщин, почти 65% которых были моложе 20 лет и имели образование в объеме 5–7 классов [5, л. 61]. Это обстоятельство негативно отражалось на качестве составления первичной документации по заводу, а также на общий уровень отчетно-конторской работы.

Одним из способов решения кадрового вопроса была переброска квалифицированной рабочей силы с эвакуированных предприятий. За 1941 г. с заводов № 341 и № 198–200 в Молотовск прибыло 47 человек [1, л. 31]. В 1942 г. началась вербовка рабочих из Ленинграда. Из примерно 330 прибывших человек большинство страдали дистрофией и цингой, в связи с чем им требовался 2–3 месячный курс лечения, прежде чем они могли приступить к работе. Так, из числа прибывших в Молотовск в июле-августе 1942 г. 37% нуждались в лечении [2, с. 38].

Вербовка из Ленинграда велась без учета действительной потребности завода в кадрах: многие либо были не способны к труду по состоянию здоровья, либо не имели необходимой квалификации. Часть эвакуированных была представлена домохозяйками и несовершеннолетними. Были случаи, когда переведенные из Ленинграда работники использовали Молотовск как временное место жительства, где они могли восстановить свое здоровье и получить материальную поддержку, а после добивались через Наркомат перевода на другие предприятия из-за неблагоприятных климатических условий [2, с. 38].

Летом 1942 г. проводилась массовая эвакуация населения из Ставропольского края в связи с угрозой оккупации, часть из этих людей была направлена на завод № 402. За 1943 г. на предприятие поступило 2439 человек [3, л. 72], из них более

92% составляли женщины. Некоторые из них не могли работать, так как имели больных детей или престарелых родственников, за которыми необходимо было ухаживать. Оставшиеся 2171 человек не имели необходимой для судостроительного завода квалификации.

После ликвидации блокады г. Ленинграда и освобождения от оккупации г. Николаева в 1944 г. была зафиксирована массовая подача заявлений от работников завода с просьбой откомандировать их обратно в эти города [4, с. 85], так как у большинства из них оставалось там личное имущество и жилплощадь.

С 1938 г. в строительстве завода № 402 принимали участие заключенные Ягринского исправительно-трудового лагеря (Ягринлага). В годы войны их численность значительно уменьшилась из-за ухудшавшихся без того тяжелых условий труда: увеличивались нормы выработки и продолжительность рабочего дня, а продовольственное снабжение уменьшалось. Так, в 1942 г. смертность заключенных составила около 36% от общего числа [8, с. 6]. Из заключенных инженеров высшей квалификации был сформирован так называемый «20 отдел», который занимался техническим руководством завода [8, с. 5].

Решение проблемы кадрового обеспечения за счет контингента ГУЛАГа стало возможным после успешных наступлений Красной армии в 1944–1945 гг., так как в советский плен попало свыше 2,5 млн человек, часть из которых была передана НКВД СССР для использования на строительстве и производстве. В связи с этим, в 1944 г. в Молотовске был организован лагерь военнопленных НКВД № 220, через который прошло более 2 тыс. человек [6, с. 341]. Вместе с заключенными Ягринлага военнопленные принимали участие в строительстве завода № 402, производили закладку цеховых стен [6, с. 353].

Таким образом, основными путями ликвидации дефицита рабочей силы на заводе № 402 в годы Великой Отечественной войны были: привлечение женского и детского труда, вербовка и мобилизация специалистов с эвакуированных предприятий и городов, использование труда заключенных и военнопленных, обучение новых специалистов в школах ФЗО и Ремесленном училище, а также переквалификация рабочих.

Однако эти методы не могли в полной мере решить проблему кадрового обеспечения, так как, например, женщины со средним школьным образованием не могли равноценно заменить высококвалифицированных работников, отбывших на службу в ряды РККА. Большинству заново привлеченных служащих приходилось осваивать ранее неизвестные профессии в процессе работы, что негативно влияло на общие показатели выполнения производственных планов.

Литература:

1. Годовой отчет по основной деятельности за 1940 год: Доклад директора // Архив Музея СМП. 101 л.
2. Годовой отчет по основной деятельности за 1941 год: Доклад директора // Архив Музея СМП. 112 л.
3. Годовой отчет по основной деятельности за 1942 год: Доклад директора // Архив Музея СМП. 121 л.
4. Годовой отчет по основной деятельности за 1943 год: Доклад директора // Архив Музея СМП. 233 л.
5. Годовой отчет по основной деятельности за 1944 год: Доклад директора // Архив Музея СМП. 250 л.
6. Годовой отчет по основной деятельности за 1945 год: Доклад директора // Архив Музея СМП. 171 л.
7. Кузьминых А.А. Использование труда военнопленных на предприятиях Архангельска и Молотовска (1944–1948 гг.) // Ленд-лиз и арктические конвои: от регионального сотрудничества к глобальной коалиции: материалы международной научной конференции. — Архангельск: САФУ, 2021. — С. 341–369.
8. Не остуди свою память / ред. А. Холодов. — СПб.: ООО «Дитон», 2015. — 376 с.
9. Шаверина, Г. В. Мы строили необычный город. Ягринлаг. — Северодвинск: Сказочная дорога, 2018. — 332 с.

ПОЛИТОЛОГИЯ

Политика идентичности как инструмент интеграции мигрантов в местное сообщество

Гусейнова Вусале Ханларовна, студент

Сургутский государственный университет

Статья посвящена раскрытию сущности политики идентичности в спектре интеграции мигрантов. В статье, в частности, рассматривается, государственная и региональная политика идентичности (на примере ХМАО).

Ключевые слова: политика идентичности, интеграция мигрантов, адаптация мигрантов.

Проблема политики идентичности как инструмент интеграции мигрантов в настоящее время представляет собой актуальную проблему, как в теоретическом, так и практическом плане. В частности, данная проблема выражается в массовых миграционных процессах, которые представляют собой сложный и многогранный процесс и влекут за собой изменения социально-экономического, политического и социокультурного пространства. Результаты этих изменений находят свое отражение в самых разных формах: от межэтнических и межконфессиональных конфликтов до позитивной интеграции в принимающие общества.

На сегодняшний день, согласно статистическим данным Главного управления по вопросам миграции МВД России, на ноябрь 2021 года, на территории страны зарегистрировано 10,6 млн иностранных граждан и лиц без гражданства. Большая часть миграционного потока — это трудовые мигранты из стран ближнего зарубежья (Таджикистан, Узбекистан, Киргизия).

На практическом уровне данная проблема требует внимания всех субъектов государственной власти федерального, регионального и местного значения в спектре политики идентичности. Причем, поскольку вынужденные мигранты интегрируются в местное сообщество, поэтому местные органы власти несут большую ответственность за их социальную адаптацию. Успешная политика идентичности оказывает существенное влияние на социальную адаптацию

вынужденных мигрантов, отражающийся прежде всего на развитии экономической системы страны, общественных отношений, культурной сферы, сохраняет политическую устойчивость, уменьшает социальное напряжение в обществе, сглаживает сокращение численности местного населения.

Общая тематика политики идентичности в интеграции и адаптации мигрантов изучались многими известными учеными. В начале XXI стали появляться все больше научных монографий и статей.

Понятие «политика идентичности» чаще всего употребляется в таких областях науки, как социология, этносоциология, этнопсихология и т. д. Методологические основы для изучения политики идентичности содержатся в трудах, как зарубежных, так и отечественных исследователей, которые мы рассмотрим далее.

В зарубежной научной литературе концепт «политика идентичности» (identity politics) использовался для описания деятельности угнетенных ранее социальных групп, борющихся за изменение своего положения в обществе. Как отмечает М. Бернштейн [1], термин «политика идентичности» в научный оборот был введен в 1979 году Р. Анспачем. Согласно автору, политика идентичности рассматривалась как движение, выступающее за изменение собственной и общественной концепции людей с ограниченными возможностями.

Другой зарубежный исследователь Дж. Ноуз в своей работе «От политики идентичности к политике идеологии» определяет политику идентичности, как «политическую деятельность групп идентичности» [2, с. 25]. Автор выделяет три основных типа социальных групп: феноменологические группы, группы идентичности и идеологические группы.

Феноменологические группы представляют собой группы, сформированные на основе анатомических и квазианатомических признаков (например, группы людей, объединенных одним цветом глаз или схожими политическими представлениями). К группам идентичности относят группы, схожие с культурными нормами, определяющими уровень политической власти или полное отсутствие таковой) у ее членов (например, группа темнокожих людей в Америке). В свою очередь, идеологические группы объединяют людей исходя не из анатомических признаков. Так, к данной категории Дж. Ноуз относит движение феминисток или пацифистов.

Таким образом, из вышесказанного можно сказать, что основными участниками политики идентичности являются те социальные группы, чье «членство воспринимается ими как подавляемое силой общей и маргинализованной идентичности» [2, с. 345]. Дж. Ноуз под идентичностью понимает конструиро-

вание «смысла на основе определенного культурного свойства, или соответствующей совокупности культурных свойств, которые обладают приоритетом по отношению к другим источникам смысла» [2, с. 347].

Если в западной литературе политика идентичности рассматривается в спектре отношений групп, обмена ценностями, изучения и отстаивания прав меньшинств религиозных, национальных и др., то в отечественной литературе все обстоит иначе.

В отечественной исследовательской литературе устоялась практика применения термина «политика идентичности» в расширительном смысле. В частности, такие исследователи, как Л.А. Фадеева [3], И.С. Семененко [4], О.Ю. Малинова [5] и др.

Отечественный исследователь И.С. Семененко рассматривает широкое понимание политики идентичности наряду с формированием макрополитической идентичности. Автор предлагает свое понимание политики идентичности: «политика идентичности — это «совокупность ценностных ориентиров, практик и инструментов формирования и поддержания национальной (национально-государственной), гражданской и иных форм макрополитической идентичности» [4, с. 165].

Другой способ истолкования понятия политики идентичности в спектре politics и policy предлагает другой отечественный исследователь — Е.Ю. Цумарова. Она рассматривает политику идентичности в смысле политической борьбы (politics) и связывает ее с анализом политических движений, которые борются за идентичности, в то время как политику идентичности в смысле политического курса (policy) — с «ролью политических элит в процессе формирования новых политических сообществ» [6, с. 5].

На первый взгляд, российские авторы сходны в определении понятия политики идентичности, рассматривая его как инструмент поддержания и формирования общенациональной идентичности. К основным акторам политики идентичности чаще всего исследователи относят государство, политические партии, политиков и государственную бюрократию, политических предпринимателей, общественные организации, СМИ, публичных интеллектуалов и политических элит. Таким образом, в роли акторов выступают организации и группы, более или менее целенаправленно воплощающие те или иные планы конструирования и мобилизации коллективных идентичностей.

Что касается политики идентичности в государственном и региональном спектре, то здесь важную роль играет региональная и государственная идентичность в целом.

На примере Ханты-Мансийского автономного округа-Югры мы рассмотрим региональную политику идентичности. Выбор данного региона неслучаен. С одной стороны, ХМАО-Югры является стратегически важным регионом России, обеспечивающая энергетическую безопасность государства и накопление финансовых ресурсов. С другой стороны, в ХМАО-Югре накоплен значительный положительный опыт адаптации мигрантов в местное сообщество. При этом проблема миграционной подвижности населения является для региона одной из ключевых.

Так, согласно статистическим данным УВМ УМВД России по ХМАО-Югре по состоянию на апрель 2022 года [7], 21 001 мигрантов, получивших паспорта гражданина РФ. Несмотря на это, около 40 тыс. мигрантов поставлены на миграционный учет. В сравнении с 2020 и 2021 гг. идет тенденция нарастания миграционного потока. Наличие данных фактов говорит о том, что для округа был и остается характерным высокий уровень миграционного притока из других регионов России и бывших советских республик.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод о том, что политика адаптация мигрантов является сложным и трудоемким процессом, в котором должны принимать участие все акторы гражданского общества для более лучшего формирования общенациональной идентичности. Поскольку из года в год растет количество мигрантов, приезжих из других стран, особую остроту приобретает государственная и региональная политика идентичности.

Литература:

1. Bernstein, M. Identity Politics / M. Bernstein. — Текст: непосредственный // Annual Review of Sociology. — 2005. — № 31. — P. 47.
2. Knouse J. From Identity Politics to Ideology Politics / J. Knouse. — Текст: непосредственный // Utah Law Reviews. — 2009. — № 3. — P. 752.
3. Фадеева, Л. А. Политика идентичности: акторы, стратегии, дискурсы / Л. А. Фадеева. — Текст: непосредственный // Политическая идентичность и политика идентичности: В 2 т.. — Москва: ИМЭМО РАН, 2012. — С. 72–98.
4. Семененко, И. С. Политика идентичности и идентичность в политике: этнонациональные ракурсы, европейский контекст / И. С. Семененко. — Текст: непосредственный // Полис. — 2016. — № 4. — С. 8–28.
5. Малинова О. Ю. Официальный исторический нарратив как элемент политики идентичности в России: От 1990-х к 2010-м годам /

- О.Ю. Малинова — Текст: непосредственный // Полис. Политические исследования. — 2016. — № 6. — С. 139–158.
6. Цумарова Е. Ю. Политика идентичности: politics или policy? / Е.Ю. Цумарова — Текст: непосредственный // Вестник Пермского университета. Серия: Политология. — 2012. — № 2. — С. 5–16.
 7. Статистические данные УВМ УМВД России по ХМАО — Югре за 3 месяца 2022. — Текст: электронный // Управление МВД России по ХМАО — Югре: [сайт]. — URL: <https://86.мвд.рф/ms/статистические-данные-по-миграционной-си/2022-год-статистика-увм> (дата обращения: 03.06.2022).

Теоретические подходы к определению понятия «локальное сообщество»

Ушакова Надежда Владимировна, кандидат исторических наук, доцент,
зав. кафедрой;

Гилевская Екатерина Сергеевна, студент

Сургутский государственный университет

В статье рассмотрено, как зарубежные и отечественные авторы рассматривают понятие «локальное сообщество» в своих исследованиях, а также определены теоретические подходы и что лежит в их основе.

Ключевые слова: локальное сообщество, сообщество.

В настоящее время понятие «локальное сообщество» в политологии, социологии и других областях науки не имеет общепризнанного определения и какой-либо единой научной обоснованности. Зачастую локальные сообщества приравнивают к местным сообществам, что является актуальной проблемой среди специалистов для изучения в данной области.

Возникновение понятия «локальное сообщество» относят к началу XX в., когда в США начали проводиться так называемые community studies — исследования малых городов, или локальных сообществ [1, с. 1]. В центре внимания был небольшой, предположительно типичный городок и изучались различные стороны его жизни с целью проецирования внутригородских структур и процессов на макросоциальный, общенациональный уровень. Ллойд Уорнер, являющийся, пожалуй, наиболее заметной фигурой среди социологов, занимав-

шихся такими исследованиями, сформулировал свою позицию следующим образом «В своем исследовании я обратился к локальному сообществу как к микрокосму, представляющему все американское сообщество» [2, с. 273]. Данным определением Л. Уорнер определяет локальное сообщество, как часть, которая отражает целое. В своих исследованиях он приводит описание социальной системы современного американского сообщества, а также понимание того, как работает эта система и ее части, занимается выявлением и объяснением символов этого сообщества.

В отечественной науке также к понятию «локальное сообщество» с конца XX в. имелся научно-исследовательский интерес. Термин «локальная территориальная общность» начали активно использовать социологи из Новосибирска в конце 1980-х — начале 1990-х гг. Важную роль в этих исследованиях сыграли Н. Ф. Наумова [3], Т. И. Заславская [4] и Е. Е. Горяченко [5]. В этот период были проведены масштабные исследования локальных сообществ российскими и европейскими учеными, которые участвовали в программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» по тематике «Восприятие городской среды» под руководством В. Л. Глазычева, О. Н. Яницкого и Т. Деелстры [6].

Тыканова Е. В использует понятие «локальное сообщество» как принципиально синонимичная другому распространенному в исследованиях термину «соседское сообщество» (англ. — neighbourhood) [7, с. 106]. Также, она указывает на то, что локальные сообщества представляют группы людей, которые имеют общие интересы в определенных сферах деятельности, выполняют коллективные действия и занимаются постоянным изучением волнующих их вопросов. Такие сообщества имеют ряд определенных признаков, которые можно выделить следующим образом:

- члены сообществ обладают общими интересами: в частности, стремлением к спариванию градостроительных инициатив в отношении своего пространства;
- ради общего блага члены сообществ участвуют в обсуждении важных тем для своего пространства, каждый прилагает различные усилия со своей стороны, а также поддерживают друг друга и передают информацию;
- члены сообществ должны располагать набором ресурсов, которые помогают им справиться с общими проблемами. Для локальных сообществ такими ресурсами могут выступать, например, доступ к СМИ, знакомство с политиками, правовая грамотность, общая память или владение отдельными вопросами;

— наличие общего значимого опыта, например, опыта совместного проживания на общей пространственно-ограниченной территории [7, с. 107];

Соответственно, из вышеупомянутых признаков складывается общая картина понимания понятия «локальное сообщество» для современных отечественных исследователей.

В целом в настоящее время в науке выделяют два подхода к понятию локальное сообщество. Первый подход структурный [8], который определяет локальное сообщество в следующих элементах:

- географическая территория, расположение;
- взаимосвязанные экономические институты внутри сообщества;
- местные органы власти.

В таком понимании к локальным сообществам можно отнести и небольшие деревни, и села, и малые, и средние города, а также крупные города.

Второй подход функциональный, он возникает в связи с развитием промышленного производства, средств коммуникации (связь, транспортная инфраструктура), когда связи между локальными сообществами становятся более интенсивными. Приверженцы этого подхода рассматривают локальное сообщество как социальную категорию, группировку, в которой определяющим фактором является природа человека. С их точки зрения, локальное сообщество «подразумевает социальные отношения, характеризующиеся высокой степенью доверия, эмоциональной глубиной, высокими моральными устоями, социальной сплоченностью, взаимодействием и продолжительностью во времени» [8, с. 125].

Таким образом локальные сообщества становятся центром внимания среди зарубежных так и отечественных учёных начиная с XX в. Понятие «локальное сообщество» имеет разные подходы к определению, так с одной стороны оно представляет собой группы людей, которые имеют общие интересы в определенных сферах деятельности, выполняют коллективные действия и занимаются постоянным изучением волнующих их вопросов, а с другой стороны определяется как часть, которая отражает целое. В науке выделяется структурный и функциональный подход к определению локального сообщества, отражая разные элементы внутри каждого из них.

Литература:

1. Добрякова М. С., Исследование локальных сообществ в контексте позитивизма, субъективизма, постмодернизма и теории глобализации / М. С. Добрякова. — Москва: Социология 4М, 2001. — 33 с.

2. *Sociology of Community: A Selection of Readings* // Ed. by C. Bell, H. Newby. L.: William Clowes and Sons, Ltd., 1974, с.273.
3. Наумова Н. Ф. Оценка социальной стабильности//Глобальное моделирование: социальные процессы. М.: ВНИИСИ, 1984. С.58–78
4. Заславская Т. И., Рывкина Р. В. Социология экономической жизни: очерки теории. — Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991. 448 с.
5. Горяченко Е. Е. Территориальная общность в изменяющихся условиях // Социологические аспекты перехода к рыночной экономике (Материалы к XIII социологическому конгрессу). Ч. 1. — Новосибирск: ИЭ и ООП СОРАН, 1994. С. 63–86.
6. *Cities of Europe: public participation in revitalizing of urban environment* / ed. by T. Deelstra, O. Yanitsky. M., 1991.
7. Тыканова Е. В., Траектории самоорганизации локальных сообществ в ситуациях оспаривания городского пространства / Е. В. Тыканова, Хохлова А. М. // Социология власти № 2. — 2014 — С. 104–122.
8. Добрякова М. С. Исследования локальных сообществ в социологической традиции // М. С. Добрякова, Социологические исследования. — 1999. — № 7. — С. 125–133.

ПСИХОЛОГИЯ

Теоретический анализ подверженности заражению криминальной субкультурой

Вержицкая Елена Николаевна, кандидат психологических наук, доцент;
Дегтярева Мария Витальевна, студент

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт Кемеровского государственного университета (г. Новокузнецк)

В статье приводится теоретический анализ подверженности заражению криминальной субкультурой, на примере сотрудников Следственного изолятора. Проводится анализ понятий: криминальная субкультура, психологическое заражение, вводится основной компонент, определяющий подверженность заражению криминальной субкультурой.

Ключевые слова: криминальная субкультура, психологическое заражение, подверженность заражению криминальной субкультурой.

Деятельность сотрудников следственного изолятора напрямую связана с взаимодействием с разными категориями осужденных, подозреваемых, обвиняемых в условиях выраженной криминальной субкультуры.

Криминальная субкультура — это основополагающие внутренние ценности, установки, убеждения, обычаи, формирующие криминальную среду преступных сообществ, обеспечивающие их сплоченность и организованность, преемственность поколений правонарушителей и криминальных групп [1].

Криминальная субкультура занимает определенное место в трудовой деятельности сотрудников СИЗО, ее знание помогает понять внутренние законы преступной среды со всеми присущими ей изменениями и выстроить определенные взаимоотношения с группами осужденных, обвиняемых, подозреваемых (далее специальный контингент) в процессе исполнения наказания и ресоциализации.

Криминальная субкультура выполняет регулятивную функцию по отношению к осужденным, обеспечивает процессы активной сознательной регу-

ляции их деятельности, поведения, общения, социальных взаимоотношений. Сотрудники в процессе выполнения профессиональной деятельности обязаны четко понимать речь и особенности поведения, иерархии специального контингента, выстраивать взаимодействие с его представителями, соприкасаясь с проявлениями и спецификой криминальной субкультуры. Несмотря на попытки сотрудников следственного изолятора сохранить отсутствие лояльного отношения к обозначенному феномену, процесс обращения к данной субкультуре инициирует возможность заражения ею через самоидентификацию личности сотрудника с криминальными ценностями, овладение жаргоном, использование системой кличек и прочее.

Согласно Лебедевой Л. В. психологическое заражение — это неосознаваемая, произвольная склонность индивида к определенным психическим состояниям, которое осуществляется не через пассивное созерцание и более-менее осознанное принятие внешне очевидных образцов поведения (как в подражании), а через передачу определенного психического настроя, который имеет большой эмоциональный заряд [3]. Такое заражение происходит посредством работы механизма, направленного на внушение. Самым ярким примером данного феномена являются установленные негласные правила общественного поведения и условия, при которых индивид начинает бессознательно подстраиваться под окружающих, и утрачивает способность и потребность в самостоятельной произвольной регуляции собственных действий и поведения, именно в этот момент и происходит феномен заражения [4].

Эффект заразительности внешнего воздействия определяется не только силой его эмоционального заряда, но и самим фактом непосредственного психического контакта между контактирующими индивидами. Данный фактор приобретает особое значение при исследовании специфики подверженности заражению криминальной субкультурой сотрудников СИЗО, так как весь процесс профессиональной деятельности сотрудников построен на взаимодействии с носителями этого феномена.

Труш В. М., Гомонов Н. Д. ввели понятие «криминогенная зараженность личности», которое отражает вероятностную направленность личности на совершение противоправных действий — преступлений.

Караваев А. Ф. при исследовании проблемы профилактики профессиональной деформации поднимает вопрос распространенности нарушения сотрудниками законности, совершения ими преступлений и правонарушений, что по мнению предыдущих авторов, выступает одним из ключевых признаков заражения криминальной субкультурой [2]. При этом в качестве причин про-

тивоправных действий сотрудников выступают: несоответствие личностных качеств требованиям профессиональной деятельности; слабый профессионализм; слабые волевые качества, эмоциональная несдержанность в ситуации провокации; влияние криминогенной среды; слабая материальная обеспеченность; профессиональная деформация персонала.

Предрасположенность в свою очередь рассматривается как тенденция изменения представлений субъекта о каком-либо явлении или событии, как характеристика эластичности, изменчивости некоего поля представлений при внешнем воздействии на него.

Так, подверженность заражению криминальной субкультурой представляет собой совокупность качеств личности, отражающих восприимчивость личности к внешнему воздействию криминогенной среды. Ключевым компонентом личности, определяющим подверженность подобному заражению, являются низкие навыки волевой саморегуляции, так как волевые качества отражают возможность произвольного контроля собственных действий и поведения и могут способствовать противодействию влияния криминогенной среды на личность сотрудника.

Таким образом, в статье приводится теоретический анализ подверженности заражению криминальной субкультурой, на примере сотрудников Следственного изолятора, в связи с их деятельностью в условиях выраженной криминальной субкультуры. Проводится анализ понятий: криминальная субкультура, психологическое заражение, определяется основной компонент, отражающий подверженность заражению криминальной субкультурой, а именно навыки волевой саморегуляции.

Литература:

1. Криминальная психология: хрестоматия. — Минск: БГУ, 2018. — ISBN 978-985-566-543-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180598>. — С. 182.
2. Караваев А. Ф. Основы психопрофилактики профессиональной деформации личности сотрудников органов внутренних дел: учебное пособие / Караваев А. Ф., Марьин М. И., Петров В. Е. — Омск: Омская академия МВД России, 2007. — 168 с.
3. Лебедева, Л. В. Социальная психология: учебное пособие / Л. В. Лебедева. — 2-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 230 с. — ISBN

- 978-5-9765-1643-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115864>
4. Романова, Н. М. Социальная психология вовлечения личности в криминальную деятельность: монография / Н. М. Романова. — Саратов: СГУ, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-292-04658-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170594>

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Физическое воспитание студентов специальных медицинских групп

Янцен Тамара Александровна, студент

Научный руководитель: Пичугин Максим Борисович, преподаватель

Кузбасский институт Федеральной службы исполнения наказаний России
(г. Новокузнецк, Кемеровская обл.)

Состояние здоровья детей, подростков, молодежи чутко реагирует на воздействия социально-гигиенических и экологических факторов окружающей среды. В последние годы на многих территориях России отмечаются негативные тенденции в состоянии здоровья детей и подростков, характеризующиеся прогрессирующим ростом распространенности хронических заболеваний, увеличением числа социально значимой патологии. Важнейшей социальной задачей является оздоровление населения посредством физического воспитания, повышение роли профилактических мероприятий, как первичных, направленных на предупреждение болезней, так и вторичных, направленных на предупреждение обострений и укрепление, оздоровление организма.

Ключевые слова: физическое воспитание, здоровье, молодежь, физическая культура.

Physical education of students of special medical groups

The state of health of children, adolescents, and youth reacts sensitively to the effects of socio-hygienic and environmental factors of the environment. In recent years, negative trends in the health of children and adolescents have been observed in many territories of Russia, characterized by a progressive increase in the prevalence of chronic diseases, an increase in the number of socially significant pathologies. The most important social task is to improve the health of the population through physical education, increasing the role of preventive measures, both primary, aimed at preventing diseases, and secondary, aimed at preventing exacerbations and strengthening, improving the body.

Keywords: physical education, health, youth, physical culture.

Основными задачами физического воспитания студентов, отнесенных к специальной медицинской группе, являются: укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию и закаливанию организма, повышение функционального уровня и адаптивных возможностей органов и систем, ослабленных болезнью.

Занятия по физической культуре с лицами данной группы должны проводиться по специально разработанной программе, и имеют ряд особенностей в методике проведения занятий, обусловленных отклонениями в состоянии здоровья, отставанием в физической подготовленности.

Выбор упражнений при занятиях с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, требует строгого индивидуального подхода к каждому студенту на основе учета состояния здоровья, реакции организма на занятия в целом и на отдельные упражнения, психических особенностей нервной деятельности, адаптацию организма к физической нагрузке [4].

Систематические оптимальные физические нагрузки тренируют в организме занимающихся адаптационные механизмы, позволяющие более легко преодолевать неблагоприятные воздействия на организм человека. Постепенно адаптируя организм к физическим нагрузкам, можно повысить барьер воздействия стрессовых реакций на любые виды воздействия. Все это требует определенного подхода к формированию культуры здоровья личности, а также личной физической культуры студента, который позволил бы каждому: управлять своими адаптационными возможностями; использовать внутренние возможности организма; проявлять устойчивость к различным стресс факторам [2].

Установлено, что успешность обучения в вузе имеет тесную взаимосвязь с функциональным состоянием и здоровьем, так как проблемы, связанные с ухудшением здоровья, ведут к снижению работоспособности и повышению утомляемости студентов [3]. Поэтому в вузах сейчас работают чаще со студентами, которые врачом определены в специальные медицинские группы.

Все вышеперечисленное свидетельствует о целесообразности применения средств лечебной физической культуры для студентов специальной медицинской группы. При соблюдении всех условий, мы получаем возможность вырастить из неуверенных в себе ослабленных здоровьем молодых людей — крепких физически, адекватно оценивающих собственные возможности и готовых к активному и осознанному внедрению физической культуры в свою повседневную жизнь.

Восприимчивость к физическим нагрузкам у студентов специальных медицинских групп различна по своей сути, поэтому преподавателям физического воспитания необходимо это учитывать. Если у студента способности к приспособлению и выполнению различных нагрузок не будут соразмерны возможностям, то физические упражнения могут нанести и вред вместо пользы. Индивидуальный и дифференцированный подход необходим при занятиях с такими студентами. Систематические и регулярные физические нагрузки могут положительно влиять на нормализацию двигательных процессов, помогают восстанавливать утраченные функции организма, что необходимо студентам для подготовки их к будущей профессиональной деятельности [1].

Таким образом, применение средств и методов лечебной физической культуры на занятиях по физическому воспитанию со студентами вузов позволяет укреплять их здоровье и способствует профилактике заболеваний. Студентам подбирают комплексы лечебной физической культуры индивидуально, учитывая его состояние здоровья и уровень физической подготовленности. Использование индивидуального подхода с применением контактной самостоятельной работы на основе активного осознанного включения студента в процесс формирования личной физической культуры дает положительный результат.

Литература:

1. Воронина Г.В. Особенности организации занятий студентов различных медицинских групп физической культурой в вузах // Наука. 2018. № 5. С. 20.
2. Радутю В.И., Свинцов А.А., Шестаков В.П. Формирование систем вспомогательных услуг и персональной помощи инвалидам в целях содействия им в реализации права вести самостоятельный образ жизни: предложения по совершенствованию нормативно-правового урегулирования на федеральном уровне // Социальное и пенсионное право. 2022. N 1. С. 50–54.
3. Комплексы физических упражнений для студентов специальной группы здоровья: учебно-методическое пособие / Е.Г. Удин, В.А. Платонова, Е.В. Зефирова, С.С. Прокопчук. СПб.: СПб НИУ ИТМО, 2012. 547 с.
4. Соломченко М.А. Физическое воспитание студентов вузов с применением средств лечебной физической культуры // Науки о здоровье. 2020. № 4. С. 18–19.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Трансформация функций колониальной архитектуры (на примере Анголы)

Слинько Егор Андреевич, студент

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

В данной статье рассматривается наследие португальской архитектуры в одной из развивающихся стран Африки — Анголе (на примере наиболее значимых городов Луанды, Бенгелы и Лобито). На основе анализа застройки города, определённых тенденций в городском управлении можно судить об идеологии, политической, экономической, культурной и демографической ситуации государства в разные периоды времени. С момента постройки зданий их внешний вид, функции и владельцы менялись, отражая перемены в стране. С началом антиколониального движения в Анголе начались массовые изменения во всех сферах жизни, что не могло не отразиться и на архитектуре. На сегодняшний день Ангола совместно с ЮНЕСКО предпринимает попытки сохранения наследия португальской архитектуры.

Ключевые слова: колониальная архитектура, Ангола, социальное строительство, урбанистика.

Transformation of the functions of colonial architecture on the example of Angola

Slinko E.A.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (Saint-Petersburg)

This article examines the legacy of Portuguese architecture in one of the developing countries of Africa — Angola (using the example of the most important cities of Luanda, Benguela and Lobito). Based on the analysis of the development of the city, certain trends in urban governance, it is possible to judge the ideology, political, economic,

cultural, and demographic situation of the state in different periods of time. Since the construction of the buildings, their appearance, functions, and owners have changed, reflecting the changes in the country. With the beginning of the anti-colonial movement in Angola, massive changes began in all spheres of life, which have affected the architecture. Nowadays, Angola, together with UNESCO, is making attempts to preserve the heritage of Portuguese architecture.

Keywords: *colonial architecture, Angola, social construction, urbanism.*

Актуальность. После окончания колониального периода в Анголе (1975 г.) системой городского управления было пересмотрено отношение к ряду архитектурных объектов — исторических памятников прошлого. С момента экспансии Португалии в Анголу и до конца колониального периода в этой африканской стране было построено множество зданий, функции которых с течением времени менялись. В XXI веке для научного исследования представляет интерес вопрос о сохранении совместно с международными организациями исторической памяти и культурного наследия архитектурных объектов Анголы.

Цель исследования: провести сравнительный анализ функций колониальной архитектуры Анголы в период с XVI века по настоящее время.

В связи с поставленной целью были сформулированы следующие задачи:

- 1) выявить особенности организации городского пространства и развития колониальной архитектуры Анголы (на примере городов Луанды, Бенгелы и Лобито)
- 2) рассмотреть конкретные примеры колониальной архитектуры Анголы и трансформацию функций данных исторических объектов (дворец Аны Хоакины в Луанде и здание археологического музея (бывшей таможни) в Бенгеле)
- 3) проанализировать роль партнёрских отношений между Анголой и международными организациями на современном этапе в сохранении архитектурного наследия колониального периода

Методы исследования: системный анализ (для определения причин изменений в колониальной архитектуре Анголы), контент-анализ (для изучения примеров колониальной архитектуры Анголы, сохранившихся до настоящего времени), историко-сравнительный метод (для изучения влияния международных организаций на изменение функций зданий колониального периода в Анголе).

Африка всегда была объектом пристального внимания со стороны европейских колониальных держав. Это отразилось не только на истории Анголы,

но и на архитектуре. Колониальный период в Анголе длился с XVI века и закончился только в 1975 году [1, с. 128]. После обретения страной независимости начался кризис: война, большое количество вынужденных переселенцев, неспособность нового государства к управлению, потребность в жилье, консервация зданий — все это повлияло на городское пространство в целом и на использование функций зданий. В течение двух десятилетий после обретения независимости исторические архитектурные объекты были наиболее подвержены негативному влиянию новых социальных, политических и экономических факторов.

В последние годы само государство и различные частные инициативы вновь предприняли усилия по эффективной организации городских пространств. Государство посредством урбанизации, техобслуживания и планирования смогло направить ресурсы в этом направлении более продуктивно, чем в течение двух десятилетий после обретения независимости. Частные инициативы были перенаправлены на увеличение инвестиций в инфраструктуру, в здания, в создание новых городских пространств. Такое перенаправление государственных и частных инвестиций отражает новые идеологии, существующие в отношении пространства и архитектуры, а также новые типы социальных, политических и экономических сил.

Пространственные преобразования в городах Луанда, Бенгела и Лобито прежде всего проявляются в следующем: уход от колониальной организации, делящей город на центр и периферию; переплетение и смешение районов города, возникшее в результате оставления центра португальцами; оккупация этих пространств ангольцами, которые остались в стране; прибытие новых мигрантов после гражданской войны, разразившейся после обретения независимости [2, с. 191]; создание и реконструкция жилых и досуговых пространств.

Одним из наиболее важных элементов городской структуры Луанды была альта/байса. Так обозначалось деление на высокие и низкие районы города с созданием двух независимых, но дополняющих друг друга городских центров: город-альта, расположенный на плато в центре военной, религиозной и политической силы; город-байса, расположенный рядом с пляжем и портом, где активно развивалась коммерческая деятельность. Можно сказать, что эта структура отражает как оборонительную позицию, так и адаптацию местных условий к экономической деятельности, которая доминировала там до XIX века — к работорговле. Ангола изначально играла подчиненную роль, ограниченную поставками рабов в Бразилию, что нашло отражение в низких темпах развития Луанды и Бенгелы до начала XX века.

На первом этапе, который продолжался до XIX века, столица Луанда, центр административной власти, была окружена военными укреплениями, установленными на склонах для защиты залива. В районе плато (город-альта) начали появляться более внушительные здания, такие как Епископский Дворец, Иезуитский Колледж и материнская церковь Носа-Сеньора-да-Консейсан. В районе пляжа (город-байса), населенном торговцами и моряками, хижины и лачуги рабов беспорядочно росли вокруг нескольких двухэтажных домов [3, с. 33]. Стоит отметить, что город на этом первом этапе имел неприятный вид. Бенгела описывается таким же образом с акцентом на большое количество болот, негативно влияющих на здоровье. Как и в случае с Луандой, экономические интересы Бенгелы заключались в основном в работорговле и производстве соли.

Второй этап городского развития начался после обретения Бразилией независимости в 1825 году и отмены рабства в 1836 году. Эти события привели к важным экономическим изменениям во всей колониальной империи. Внимание португальского правительства теперь было направлено на оставшиеся колонии, причем Ангола считалась колониальной территорией, представляющей наибольший экономический интерес. Открытие портов для зарубежных рынков также усилило интерес португальских инвесторов, прежде всего в прибрежных Луанде и Бенгеле. Наиболее важными городскими событиями того времени в Луанде были открытие железной дороги, сети водоснабжения из реки Бенго, установка уличного освещения и организация полиции и пожарной службы. В конце этого второго этапа было заложено основание города Лобито с началом строительства порта в заливе и строительства таможи и железной дороги. Торговля кофе, каучуком и пока еще ограниченная промышленная деятельность способствовали росту этих городов вплоть до середины XX века [4, с. 7]. Постепенно увеличивалось строительство общественных и частных зданий, начиналось благоустройство общественных пространств.

Но только к 1960-м годам рост стоимости нефти, международное давление на Португалию как на колонизирующую державу и усиление войны за независимость привели к значительным изменениям в инвестициях в португальскую Африку. Именно в это время в Лиссабоне было создано управление колониальной урбанизацией, позже называемое управлением урбанизации за рубежом. Эти организации должны были разработать основные руководящие принципы городского планирования и общественных работ. Техники, архитекторы, инженеры, гражданские строители и военнослужащие были направлены в Анголу. Стоит отметить, что специалисты из СССР также участвовали

в этих работах [5, с. 18]. Начался активный рост строительства не только жилых зданий, но и зданий общественного и частного назначения, таких как школы, рынки, церкви, кинотеатры.

Начиная с 1960-х годов рост гражданского строительства, промышленности и портовой деятельности, а также война за независимость привели к притоку мигрантов в столицу, в связи с этим социальных проблем стало больше, а организовывать городское пространство стало еще труднее [6, с. 60]. Но также массовый выезд португальцев, оставивших заброшенными общественные и частные здания, позволил новому правительству поощрять присвоение и занятие тех помещений, которые остались свободными. Многие люди, недавно прибывшие в город, поступали именно так [7, с. 84]. То, как здания и общественные пространства были адаптированы, в некоторых случаях к новым функциям, в других к — аналогичным функциям в новых контекстах, помогает понять эволюцию и характер изменений, через которые проходят ангольские города вплоть до сегодняшнего дня.

На примере дворца Аны Хоакины можно детально проследить изменения, происходившие в стране. Этот дворец, построенный в Луанде в XVIII веке, является одним из ценнейших образцов гражданской архитектуры в Анголе (см. илл. 1).



Рис. 1. Дворец Аны Хоакины, Луанда, 1973 г.

В облике дворца отмечаются четко соблюденная пропорциональность и удачно созданная архитектурная композиция. Множество высоких бал-

конных окон на верхних этажах придают зданию более богатый вид. Однако дворец в целом выглядит довольно сдержанно, для его строительства использовались простые материалы. Для всей архитектуры Луанды того времени существовала трудность в получении подходящего камня и поиске мастеров по его обработке. Эти факторы уменьшали применение камней в украшении зданий, обычно это было характерно для мегаполисов. Функционально здание состояло из первого этажа складских и служебных помещений, а два верхних этажа были отведены под жилую зону. Дворец был собственностью и резиденцией Аны Хоакины (1788–1859), которая принадлежала к аристократии и считалась одной из самых богатых леди Луанды; также она вела торговлю и была судовладелицей.

В начале XX века дворец утратил свою жилую функцию и стал колледжем-лицеем. Здесь можно было получить начальное, среднее и техническое образование. Также тут находилась бизнес-школа. В то время, чтобы очертить игровую площадку, была построена кирпичная стена. Позже она была снесена вместе с подъездным пандусом, который датировался основанием дворца, в связи с упорядочением улицы, известной как Дирейта-ду-Бунго. Такие использование и разрушение подчеркивали упадок дворца, считавшегося символом времен рабства. Однако многие архитекторы говорили о необходимости сохранения здания и срочных защитных мерах со стороны правительства Португалии. Считалось, что дворец имеет историческую ценность и является национальным наследием.

Позже американские нефтяные компании предложили восстановить дворец, так как США строили различные планы на Анголу; также организация ЮНЕСКО была заинтересована в том, чтобы осуществить здесь свои проекты [8, с. 25]. Таким образом, в Луанду были направлены эксперты для проведения исследований. В 2000 году дворец был полностью разрушен, чтобы быть замененным новым зданием, представленным как точная копия старого. Работа, бюджет которой составил восемь миллионов долларов, была торжественно представлена президентом республики в 2003 году. Четырехэтажное здание площадью около 5750 м² предназначалось для размещения Провинциального Суда Луанды с восемью залами для судебных заседаний, библиотекой, отделениями регистрации и канцеляриями магистратов. Новый дворец оказался больше предыдущего, с большей площадью и дополнительным этажом. Он был построен полностью с использованием современных технологий (бетонная конструкция с фасадом из каменной кладки); также было уделено внимание воспроизведению первоначальной симметрии и размеров балконов.

Перестройка дворца не обошлась без протестных выступлений. В то время в Луанде проходили протесты, которые также имели резонанс в прессе и профессиональных архитектурных кругах Португалии и других стран [9, с. 37]. Некоторые люди считали, что символ плохих времен был уничтожен, и что точная копия не имела права конкурировать с современностью окружающих зданий. В целом комментарии сводились к тому, что была упущена возможность создать современную архитектуру, которая могла бы стать признаком новой конструктивной современности в городе.

Светское здание конца XVII века, в котором в настоящее время находится археологический музей Бенгелы (см. илл. 2), имело иную историю. Предполагается, что здание было создано не позднее 1833 года. Оно было разрушено плохой погодой, а также потому, что при строительстве использовались низкокачественные материалы. Позднее здание обновили, и оно стало таможней. Оно датируется 1870 годом и обязано своим существованием купцам того времени, которые собрали средства на его строительство. После обретения независимости в 1975 году в здании разместился национальный археологический музей. Была собрана команда техников, которая работала в общей сложности на 50 различных археологических объектах.



Рис. 2. Археологический музей, бывшая таможня, Бенгела, 2005 г.

Начиная с 1991 года музей установил партнерские отношения с университетом Сорбонны, и для археологических раскопок проводилась профессиональная подготовка. В ходе проекта, финансируемого ЮНЕСКО и завершив-

шегося в 2002 году, было обнаружено древнейшее место в Анголе, относящееся к эпохе палеолита. С окончанием гражданской войны интерес к музею значительно возрос; в настоящее время его посещают в среднем 2000 посетителей в квартал, в основном студенты и военнослужащие. Его главные достопримечательности включают в себя небольшую постоянную экспозицию, временные выставки и библиотеку. Здание классифицировано как национальный памятник, и на рассмотрении находится заявка на то, чтобы сделать его памятником ЮНЕСКО человечеству.

Таким образом, можно сделать вывод, что на протяжении веков архитектурные объекты Анголы несколько раз меняли свои функции. При этом часто внешний облик зданий сохранялся, благодаря этому такие здания становились частью национального наследия. Также на примере дворца Аны Хоакины в Луанде и здания археологического музея (бывшей таможни) в Бенгеле можно наблюдать деятельность иностранных компаний и организаций, их позитивное влияние на развитие городов Анголы. Можно констатировать факт, что архитектура Анголы включает в себе большую культурно-историческую ценность, а также является перспективной сферой в плане международного сотрудничества.

Литература:

1. Гонгадзе В. М. Ангола 1983–1984 гг. // Берегиня. 777. Сова. 2013. № 2 (17). С. 128–133.
2. Жасинту Д. Г. Причины гражданской войны в Анголе // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». 2014. С. 291–292
3. Сиим (Москвитина) А. Ю. Вторичная потестарность: бразильские «республики рабов» киломбу // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2021. № 4 (61). С. 32–35.
4. Алберту Ж. Д. Развитие экономики Анголы / Ж. Д. Алберту, Ж. Д. Висенте // Стратегическое развитие социально-экономических систем в регионе: инновационный подход: материалы V международной научно-практической конференции. 2019. С. 6–10.
5. Григорьева С. В. Советская повседневность в африканских представительствах 1960–1980-х гг. (по мемуарной литературе) // Вестник ННГУ. 2017. № 6. С. 17–23.
6. Бинданда А. А. Проблемы развития архитектурной композиции в городе Луанда (Ангола) / А. А. Бинданда, Л. Х. Линь, М. И. Вильена // Перспективы науки. 2010. № 5 (7). С. 59–61.

7. Смелова, М. Н. Португалия: по пути демократии в Европу. (сводный реферат). Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 5, История: Информационно-аналитический журнал. 2000. № 3. С.82–90.
8. Воробьева И. Ангольская доля // Прямые инвестиции. 2012. № 8. С. 24–28
9. Жасинту, Д. Г. Геополитическая позиция Анголы в Центральной Африке // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». 2011. С. 37–38.
10. Fassil Demissie F.D. Colonial architecture and urbanism in Africa / F.D. Fassil Demissie. — New York: Routledge, 2016. — 456 с.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Иллюстрация английской книги как основа стилистических исканий русских графиков первой четверти XX века

Денисова Надежда Ильинична, студент магистратуры

Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица

В статье анализируется визуальное влияние детской книжной иллюстрации английского модерна на русских художников первых десятилетий XX века.

Ключевые слова: книжная графика, иллюстрация, мир искусства, Уолтер Крейн, Чарльз Робинсон, Артур Рэкхем, Гарри Кларк.

В конце XIX столетия Россия во многих культурных сферах сблизилась с Англией. В искусстве книжной иллюстрации формировались тесные творческие связи, которые привели к сильному влиянию английской национальной школы модерна на русских художников детской книги в первой четверти XX в. Некоторым отечественным художникам лично были знакомы многие английские мастера графики. Оба поколения мирискусников видели их работы в журналах, книгах и на выставках. Произведения многих выдающихся мастеров книги, к сожалению, неизвестны русскому читателю. В связи с этим нами часто остаются непоняты истоки формирования художественного стиля отечественных иллюстраторов, работавших не только в начале XX в, но и в 1920-е годы.

К началу XX века английская книжная иллюстрация сумела сформировать особый мир, который помогал приобщиться к атмосфере литературного произведения, созданной писателем и получавшей визуальное воплощение в творчестве художника. В это время иллюстрация начинает оформляться в отдельный художественный жанр. Работы мастеров книги больше не предназначены только для детей. Они становятся своеобразными декларациями и важным полем для самовыражения художников. Россия вслед за западом подхватывает эту тен-

денцию, а книжные иллюстраторы «Мира искусства» по-новому интерпретируют подходы к визуальному оформлению произведений [3, с. 163].

Одним из наиболее восприимчивых к зарубежному искусству графики был художник Иван Билибин. Истоки его стиля во многом исходят из английских традиций. Среди вдохновителей Билибина в первую очередь нужно отметить мастера, оказавшего наибольшее влияние на русских художников рубежа XIX–XX веков — Уолтера Крейна. Представляется, что Билибину была знакома иллюстрированная энциклопедия «декоративной иллюстрации» 1896 года, составленная Крейном, а также его книга «Линия и форма» 1900 года. В этих изданиях ярко воплотились принципы Эстетического движения, сформулированные английским мастером и получившие продолжение в творчестве других художников.

В работах Билибина воплотились такие художественные приемы Крейна, как вертикальное построение пространства, фрагментарность и асимметричность композиции, система локальных цветов, орнаментальная линейная ритмика и черный плоскостной контур, вдохновленный японскими эстампами. Пожалуй, наиболее сильно художников роднит выверенное использование орнаментальной линии [2, с. 53]. И Билибин, и Крейн формировали и пропагандировали самостоятельность графической линии. В этом смысле линейные орнаментальные работы англичанина явились важным творческим импульсом для Билибина. Русский художник впитывал те приемы, которые помогали добиться стилистического богатства орнаментальных обрамлений в сказочных изданиях.

Некоторые цветные горизонтальные иллюстрации Ивана Билибина особенно напоминают стилистику английского мастера. В них проявляются подчеркнутая контурность рисунка и декоративное локальное пятно. Так, например, в одной из иллюстраций к «Сказке о царе Салтане», выполненной в 1905 году (рис. 1), можно обнаружить много приемов, использованных в разворотном рисунке Крейна к сказке братьев Гримм «Принц-лягушка» 1874 года (рис. 2). Билибин так же строит композицию, разделяя пространство рисунка четкими планами, совмещает изображения персонажей в анфас и в профиль, использует контурное выделение и орнаментальную декоративную ритмику. Оба мастера создают плотный фон, который будто останавливает развитие пространства в глубину.

Особой личной и творческой связью с Англией Иван Билибин обязан браку с Марией Чемберс, художником и иллюстратором детских книг. Чемберс считается одной из создательниц особого стиля оформления. В своих работах

она поэтично интерпретировала книжную графику английского художника Чарльза Робинсона.



Рис. 1. И. Билибин. Пир. Иллюстрация к «Сказке о царе Салтане»
А. С. Пушкина. 1905



Рис. 2. Walter Crane — Double-page illustration from *The Frog Prince*
toy book. 1874

В России Чарльза Робинсона хорошо знали художники и издатели, его иллюстрации оформляли многочисленные книги, переведенные на русский язык.

Например, известно, что в начале XX века частные библиотечные собрания Петербурга пополняли издания Киплинга, оформленные английским графиком [1, с. 111]. Петербургской аристократии он был известен в том числе как иллюстратор «Алисы в стране чудес».

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что в творческой манере Ивана Билибина проявились конструктивные и графические приемы английского мастера Чарльза Робинсона. Многие из них были воплощены в декоративном оформлении русских народных сказок, многие отразились в иллюстрациях к классической литературе. Ярким примером могут служить работы, выполненные для оформления поэмы А. С. Пушкина «Руслан и Людмила». В 1917 году Билибин создал серию черно-белых иллюстраций, воплотив в них лучшие традиции английского книжного оформления. Обратившись к рисунку «Руслан и голова» (рис. 3), можно выделить некоторые из них: тонкий силуэтный рисунок, извилистые линии, декоративный орнамент. Сравнивая эту работу с иллюстрацией 1907 года Чарльза Робинсона к «Алисе в стране чудес» (рис. 4), можно обнаружить общую для обоих художников графическую манеру контурного орнаментального рисунка.



Рис. 3. И. Билибин. Руслан и голова. Иллюстрация к поэме А. С. Пушкина «Руслан и Людмила». 1917



Рис. 4. Charles Robinson. Alice's Adventures in Wonderland. 1907

Робинсон и Билибин схожим образом работают с увеличенными в размерах персонажами: они не выделяют их графически, но вписывают в единое пространство, тем самым создавая плотную, насыщенную деталями изобразительную поверхность. Пейзаж при этом становится декоративно ритмичен, а герои кажутся практически живыми. В черно-белых работах особенно заметна общность декоративной стилизации.

Один из учеников Ивана Билибина, Дмитрий Митрохин, был верным последователем творческой манеры самобытного английского иллюстратора Артура Рэкхема. Исследователь Т. Верижникова в своей научной работе обращает внимание на то, что Митрохин с аналитической серьезностью изучал жизнь и творчество англичанина и создавал в произведениях похожую по концепции графическую систему [1, с. 126].

Говоря о связи творческих методов Митрохина с английской школой, невозможно не упомянуть оформленное им издание «Сказки старого Петра» писателя Артура Рэнсома. Книга вышла в Лондоне в 1916 году. Это яркий пример взаимного живого сотрудничества мастеров Англии и России XX века и единственный подобный опыт Митрохина. Для него «Сказки старого Петра» явились рубежом нового этапа творчества.

В иллюстрациях к изданию проявилась остроэкспрессивная манера современных Рэнсому английских мастеров книги, таких как Аннинг Белл и Чарльз Робинсон, и в особенности — манера Артура Рэкхема. Страничные иллюстрации и концовки выполнены с острой характерностью и гротескной динамичностью. Именно эти приемы впервые появились в работе Митрохина и обозначили переход к новому творческому этапу [1, с. 127].

Обратившись к одной из иллюстраций «Сказок старого Петра» (рис. 5), можно узнать методы гротескного изображения персонажей, свойственные Рэкхему, а также заметить схожесть с ним в передаче природной стихии. Для сравнения представляется интересным рассмотреть иллюстрацию английского графика 1922 года (рис. 6). Оба художника, передавая движение стихии, используют мягкие, плавные природные линии и делают из нее главное действующее лицо. Таким образом Рэкхем и Митрохин вырабатывают творческую манеру передачи динамики сказочного сюжета.



Рис. 5. Д. Митрохин. «Русские сказки Старого Петра» Артура Рэнсома. Английское издание. 1916

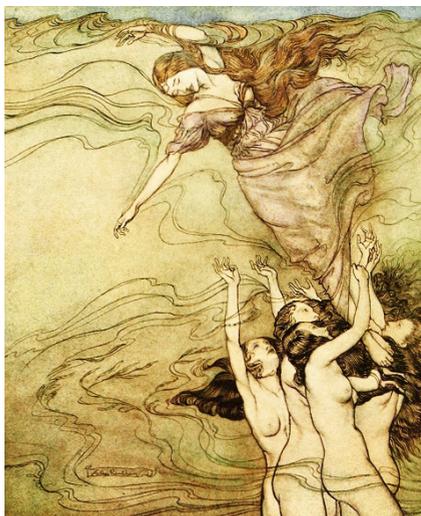


Рис. 6. Arthur Rackham. The water nymphs, that in the bottom played, Held up their pearly wrists and took her in. 1922

В 1920-е годы петербургские графики продолжали проявлять интерес к наследию зарубежных иллюстраторов. Им в руки попадались сборники сказок с многочисленными примерами английского модерна. Многие советские художники, перерабатывая эти примеры, создавали лаконичные композиции с локальными цветами и толстыми контурными линиями.

Среди подражателей английской школе стоит отметить советского графика Константина Ротова. В 1923 году он принял участие в иллюстрации госиздатовского сборника и создал рисунок к сказке «Братец и сестрица» (рис. 7), в котором проявилась творческая манера художника ирландского происхождения — Гарри Кларка. Сравнивая рисунок Ротова с работой зарубежного мастера 1922 года к «Золушке» (рис. 8), можно обнаружить похожие композиционные и графические приемы. Русский график в своей черно-белой иллюстрации создает темные силуэтные изображения и плетет вокруг них тонкие, вьющиеся линии. Такой контраст визуальных приемов был характерен для художников наследия Обри Бердсли, в том числе и для Кларка. Динамическое решение композиции и разделение пространства на несколько секторов у Ротова

также напоминают стиль английского художника. Однако работа русского графика гораздо лаконичнее и тяготеет к советской иллюстрации авангарда. Художник привносит в композицию элементы гротеска, пародии и комичного преувеличения, что будет характерно для искусства книжной графики в последующие десятилетия.



Рис. 7. К. П. Ротов. Иллюстрация к сказке «Братец и сестрица». 1923

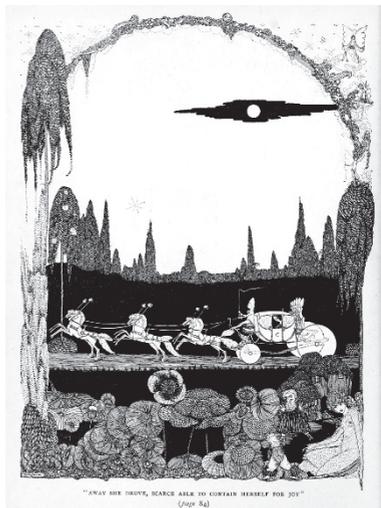


Рис. 8. Harry Clarke. Fairy Tales: Cinderella; or, The Little Glass Slipper. The Fairy Tales of Charles Perrault, 1922

В 1920-е годы под воздействием мирискуснической традиции формировались стили многих ленинградских художников-графиков. Остаточное влияние модерна можно проследить в работах В. Конашевича, Чехонина, С. Пожарского, Л. Хижинского, Н. Алексева, Анненкова, Е. Белухи. В иллюстрациях некоторых из них еще проявляются визуальные сходства с мастерами английской школы. Однако уже в течении десятилетия искусство книжного оформления Англии и России отделилось друг от друга.

Подводя итог, отметим, что в начале XX века стилистические приемы иллюстрации России и Англии были во многом схожи. Какие-то из них использовались для того, чтобы подчеркнуть национальный колорит, другие должны были повлиять на восприятие зрителя, а третьи являлись первыми шагами

на пути к обретению собственного стиля. Мирискусники второго поколения особенно восприняли технические новации англичан. Самодостаточность пластических методов явилась одним из основных принципов книжной графики русских художников. Стилизация стала определяющим свойством их художественного мышления. Мастера часто анализировали и перерабатывали композиционные методы, с помощью которых англичане добивались динамичности и сюрреалистической образности. Русские художники совместили эстетизм английского книжного оформления, неоакадемизм и авангардный эксперимент, приблизившись при этом к границам эстетики нового стиля.

Литература:

1. Верижникова Т. Ф. Искусство книги Англии второй половины XIX — начала XX в. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры имени И. Е. Репина, 2005.
2. Верижникова, Т. Ф. Иван Яковлевич Билибин (1876–1942): жизнь и творчество. — Москва: Русский мир, 2019. — 223 с.
3. Вязова, Екатерина Сергеевна. Гипноз англomании. Англия и «английское» в русской культуре рубежа XIX–XX веков / Екатерина Вязова. — Москва: Гос. ин-т искусствознания: Новое лит. обозрение, 2009. — 566 с., [8] л. цв. ил.; 22 см.
4. Голынец С. В. Иван Яковлевич Билибин. Статьи. Письма. Ленинград: Художник РСФСР, 1970.
5. Доброскок, Н. Е. Традиции и современные тенденции в развитии книжной иллюстрации в России / Н. Е. Доброскок. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 21 (101). — С. 75–80. — URL: <https://moluch.ru/archive/101/22711/> (дата обращения: 29.04.2022)
6. Домогацкая В. Ю. Английская книжная графика модерна. СПб.: «Оркестр», 2002.

ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА

Peculiarities of transmitting realia-words in translating Kazakh folk tales

Butabayeva Alua Kydyralikyzy, master's student

Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan)

The present article explores techniques of translating realia-words found in Kazakh folk tales into Russian and English. Since there are few translations of Kazakh folk tales into English and the available translations contain only a few realia-words, the authors propose their own variants of translation of certain Kazakh realia-words into English.

Keywords: translation, folk tale, translation problems, non-equivalent words, realia-words.

The specifics of people's lifestyle and paradigm of thinking are conveyed in a language by lexical units which are known as realia-words.

In linguistics, realia-words are considered «various factors studied by external linguistics, such as the state structure of the country, history and culture of the people, linguistics ties between speakers of the language, etc. in terms of their reflection in the language», as well as objects of material culture themselves [1, p.381]. Realia-words include objects, concepts and phenomena characteristic of history, nation's lifestyle and traditions, that are not found in other nations [2, p. 47].

Texts of folk tales abound with realia-words, which in turn create difficulties for translators. On the one hand, there is a danger of not finding the necessary folklore equivalent in the target language; on the other hand, to preserve the national uniqueness of the original text, a translator should look for expressive means in the target language, which can represent elements of a different culture. These features are the reason for the main difficulties that arise when translating Kazakh folk tales into Russian and English.

The analysed texts of folk tales contain national-specific lexical units — realia-words, reflecting centuries-old traditions of Kazakhs and the distinctive flavour of the Kazakh people. Realia-words normally require special attention and conscious use of

translation techniques on the part of a translator. Many methods and techniques are used to transfer realia-words in translation practice. Let us consider the most common techniques based on the classification of S. Vlahov and S. Florin.

1. Transcription/transliteration. Transcription and transliteration are techniques of translating a source lexical unit by recreating its form with the help of the letters of a foreign language. Transcription reproduces the sound form of a foreign language word, while transliteration reproduces its graphic form (alphabetic composition) [3, p. 210].

In Russian collection of Kazakh folk tales compiled by F. Zhanuzakova in 1983 a translator has transferred such realia-words as қымыз «sour milk drink made of mare milk» by using the techniques of transcription and transliteration. This realia-words are known to a wide range of recipients of the Russian-language translation, perhaps that is why the translator has chosen these techniques:

<i>Мұнан соң бір күміс шара- менен қымыз келді, ожауы алтын [4].</i>	<i>Потом появился кумыс в се- ребряной миске с золотым ковшиом [5, p. 102].</i>	<i>Then kumiss appeared in a silver bowl with a golden ladle.</i>
--	--	--

However, a translator should be vigilant and carefully use transcription and transliteration techniques without descriptions, as a recipient's background knowledge may not be sufficient to decipher the cultural information contained in the realia-words. For this reason, the word жұт (natural disaster when cattle cannot has been translated by using transliteration technique with an explanatory footnote:

<i>Бір жылы үлкен жұт бо- лыпты [4].</i>	<i>Но вот случился в степи большой джут³ [5, p.7].</i>	<i>But then a big jute³ appeared in the steppe</i>
--	--	--

2. Description, explanation, interpretation techniques. These techniques are usually used when there is no other way to translate the realia. They explain a concept that, for one reason or another, was not rendered by a transcription. This type of translation is close to generic substitution. For example:

<i>Сол көп малшылардың бірі Қазанқап деген қозы- шысы бар екен [4].</i>	<i>И был среди настухов Ка- зангап — совсем еще мальчик. Пас он байских ягнят [5, p.154].</i>	<i>And there was Qazanqap, just a boy, among the shepherds. He was herding the lambs of bai.</i>
--	--	---

In the above example, the realia қозышы, which literally translates as «shepherd of lambs' is transferred through descriptive translation. According to the traditions of the Kazakh steppe, adult men normally herded camels, horses and other cattle species,

while young boys were entrusted with herding lambs. In the above example, the realia «қозышы» refers to young boys aged 6–10 years. The translator, to emphasise that Qazanqap is not a shepherd in common parlance, explains to a reader through description techniques that Qazanqap is just a boy and that he is herding lambs. This method is also suitable for translating the mentioned realia-word into English.

3. Generic substitution technique. Being a type of non-literal translation, the generic substitution technique «allows transferring the approximate meaning of realia-words using a unit with a broader meaning. This technique is more commonly known as generalization technique, which is widely known in the theory of translation [3, p.98].

<p><i>Мерген білді, «бір зияндас неме!» деп, қауіптеніп, көзін айырмай отырып, етін жеп болғаннан соң, қолына селебесін алып, қатты ақырды: «Шық, жатамын!» — деп [4].</i></p>	<p><i>Тогда охотник убедился, что перед ним существо вредоносное, а потому все время, пока ел мясо, с опасением поглядывал на женщину. Когда же кончил есть, взял в руки большой нож и громко закричал: — Уходи! Я спать хочу [5,98].</i></p>	<p><i>Then the hunter was convinced that the creature before him was noxious, and so the whole time he was eating the meat he looked apprehensively at the woman. When he had finished eating, he took a large knife in his hand and shouted loudly: — Go away! I want to sleep</i></p>
--	---	--

The Kazakh-Russian online dictionary gives the word «селебе» the following interpretation: a sabre-shaped large combat knife with a double-sided blade [7]. In other words, it is not a knife in the general sense, but a type of edged weapon used in combat.

4. Functional analogue technique. A. D. Schweitzer described this technique as «an element of a finite statement, causing a similar reaction in a Russian reader» [8, p.251].

According to S. Vlachov, the technique of functional analogue is most useful for conveying the realia-words of measures, when they are intended to create some kind of quantitative perception in a recipient [2, 160]. For example:

<p><i>Дәудің інжулі қара арғымағы бар, бір шапқанда жүз шақырым шабады [4].</i></p>	<p><i>Живёт там великан — у него есть чёрный ар-гамак. За один шаг он сто вёрст перешагивает [5, p.197].</i></p>	<p><i>The giant has a black horse, which can walk a hundred yards in one step.</i></p>
---	--	--

5. The technique of introduction into the text of the translation of foreign realia-words that are not present in the original text. This method contributes to preserving the character of the original text and is the most commonly used. For example:

<p><i>Сөзім біткен жоқ, тақсыр, тыңдап ал, — дейді, байғыз сөзін әрі жалғап. Барлық құсты аулап, түгел ұстап отырсың. Тұмсығын тесіп, жіпке тізіп қойдың [4].</i></p>	<p><i>Вы, таксыр, — продолжал байғыз, — всех птиц изловили, прорезали им носы и посадили на аркан [8, p.46].</i></p>	<p><i>I have something else to tell you, Taksyr, — continued the baigyz, — you have caught all the birds, cut their noses through and put them on arkan.</i></p>
---	---	---

The following patterns have been identified in the analysis of Russian-language translations of Kazakh folk tales. The most commonly used techniques is transliteration technique, as well as description, explanation and interpretation methods. Such methods as functional analogue and generic substitution are not widely used. In other words, translators prefer to stick to the original text and follow the author's intent. Characteristically, the frequency of use of a particular method of translation of realia-words does not mean its effectiveness. For example, transcription and transliteration, as a rule, only convey the sound or graphic form of a word, contributing to the preservation of colour, but do not give the non-Kazakh reader an idea of the inner form of the lexeme.

References:

1. Akhmanova O. S. (2013) Slovar lingvisticeskikh terminov. [The Dictionary of Linguistic Terms] (Moscow, 614 p.) [in Russian]
2. Vlahov S., Florin S. (1980) Neperevodimoye v perevode. [Unrenderable in Translation] (Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya, 343 p.) [in Russian]
3. Komissarov V. N. (1990) Teoriya perevoda (lingvistichekii aspekt) [Translation theory (linguistic aspects)] (Moscow, Vysshaya shkola, 253 p.) [in Russian]
4. Qazaqtyn 1001 ertegisi. Qazaq halqynyn halyq ertegileri toptamasy 2022 [Kazakh folk tales. Collection of Kazakh folk tales]. Available at: <https://ru.scribd.com/document/337671804> (Accessed at: 14.01.2022)
5. Kazakhskiye narodnye skazki (1983) [Kazakh folk tales: translated from Kazakh (Compiled by F. Zhanuzakova)] (Alma-Ata, Zhazushy, 256 p.) [in Russian]
6. Bozingen. Kazakhskiye narodnye skazki (1985) [Bozingen. Kazakh folk tales] (Alma-Ata, Zhalyn, 207 p.) [in Russian]

7. Kazakh- Russian dictionary 2003. Available at: <https://sozdik.kz/ru/dictionary/translate/kk/ru> (Accessed at: 07.02.2022)
8. Schweitzer A. D. *Perevod I lingvistika* (1973) [Translation and Linguistics] (Moscow, Voenizdat, 280 p.)

Научное издание

Исследования молодых ученых

Выпускающий редактор Г.А. Кайнова
Ответственные редакторы Е.И. Осянина, О.А. Шульга, З.А. Огурцова
Оформление обложки Е.А. Шишков
Подготовка оригинал-макета О.В. Майер

Материалы публикуются в авторской редакции.

Подписано в печать 14.06.2022. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 5,2.
Тираж 300 экз.

Издательство «Молодой ученый». 420029,
г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

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