# ВЕСТНИК АЛТАЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

ISSN 1818-4057

Nº 10 2021

Часть 2

#### Научный журнал

# «Вестник Алтайской академии экономики и права» ISSN 1818-4057

Журнал издается с 1997 года.

Издание включено в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Перечень ВАК).

Официальный сайт журнала – www.vaael.ru.

Доступ к электронной версии журнала бесплатен. e-ISSN 2226-3977.

Издание официально зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77 — 45458.

Учредитель — Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Алтайская академия экономики и права». 656038, Алтайский край, город Барнаул, Комсомольский проспект, 86.

Шифры научных специальностей 08.00.00 Экономические науки 12.00.00 Юридические науки

Все публикации рецензируются.

Журнал индексируется в Российском индексе научного цитирования РИНЦ и научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU.

Номерам и статьям журнала присваивается Цифровой идентификатор объекта DOI.

Выпуск подписан в печать 29 октября 2021 года

Распространение по свободной цене Усл. печ. л. 14,25. Тираж 500 экз. Формат 60×90 1/8.

# СОДЕРЖАНИЕ

#### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЗМЕНЕНИЕ ДОМИНИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА Балабанова Г. Г.	87
ОПТИМИЗАЦИЯ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) НА ОСНОВЕ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА <i>Галкина Е. В.</i>	93
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД: ПОНЯТИЕ И ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА Гулиев И. А., Соловова Ю. В	98
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2019—2020 ГГ. ОБ ОТНОШЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ К ПОВЫШЕНИЮ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА Гущина И. А., Яковчук А. А.	106
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА	100
В ОРГАНИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА Добринова Т. В., Головин А. А., Почечун П. И.	113
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПО БУРЕНИЮ НЕФТЕГАЗОВОЙ КОМПАНИИ, С ВЫДЕЛЕНИЕМ КРИТЕРИЕВ ПЛАН-ГРАФИКА НА БАЗЕ EXCEL, С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА Зяблицкая Н. В., Соколовский А. А., Зяблицкий В. В.	119
ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО БЕЗОПАСНЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ Карпенко П. А.	129
ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ОТДАЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ПРИМЕР ТОДЖИНСКОГО КОЖУУНА ТЫВЫ И ОКИНСКОГО РАЙОНА БУРЯТИИ) Куклина М. В., Труфанов А. И., Красноштанова Н. Е., Богданов В. Н., Рыгзынов Т. Ш., Гордт М. В., Самаева Л. Н.	
МАКРОТЕРРИТОРИЯ КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГРУППЫ РАЙОНОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)  Кулешко М. Я.	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ: МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА И РОССИЙСКИЙ ОПЫТ Никитская Е. Ф., Валишвили М. А., Афонина В. Е.	150
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА ДИСТАНЦИОННЫХ РАБОТНИКОВ Обущенко Т. Н.	160
АУТСОРСИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Рябчук П. Г., Федосеев А. В., Мурыгина Л. С., Тюнин А. И., Плужникова И. И., Лысенко Ю. В	167

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	
ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОГО КОМПЛЕКСА	
Сорокина Т. Ю., Онопюк Е. Ю.	173
УРОВЕНЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ КАК ИНДИКАТОР	
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	
Ткаченко Ю. Г.	181
СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ,	
СОЗДАЮЩИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ	
ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЦИФРОВЫМ ТРАЕКТОРИЯМ	
Федорова Л. А., Неверов А. В.	190

#### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 331.101.6

#### Г. Г. Балабанова

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», Белгород, e-mail: gulnara.balabanova@yandex.ru

# ИЗМЕНЕНИЕ ДОМИНИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

**Ключевые слова:** производительность труда, выработка, факторы роста производительности труда, специализация, механизация, инновации, неметаллическая минеральная продукция.

В статье рассмотрено значение показателя производительности труда как показателя эффективности развития экономики, выделены доминирующие факторы роста производительности труда в исторической ретроспективе. Так, доминантой роста производительности в период мануфактурного производства было мастерство работника. В условиях крупного машинного производства в роли доминанты выступили технико-технологические факторы. Переход к новому этапу экономического развития – неоиндустриальной экономике – позволил выделить инновационный фактор (технологические, маркетинговые, организационные инновации). Дан краткий обзор технократического и гуманистического подходов к управлению производительностью труда, различных аспектов теорий управления производительностью труда в работах зарубежных и отечественных исследователей данной проблемы. Рассмотрена зависимость производительности труда и инновационной активности на примере предприятий, производящих неметаллическую минеральную продукцию. Эмпирическую основу исследования составили статистические данные о состоянии инновационного потенциала промышленности строительных материалов, объеме произведенной и отгруженной продукции в целом по отрасли и объемах производства инновационной продукции в частности. На основании произведенного анализа определены показатели производительности труда с учетом среднесписочной численности работающих и численности непосредственно занятых исследованиями и разработкой инновационного продукта. Показана зависимость между производительностью труда, инновационной активностью и долей инновационной продукции. Обусловлены причины низкой инновационной активности предприятий, производящих неметаллическую минеральную продукцию.

#### G. G. Balabanova

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, e-mail: gulnara.balabanova@yandex.ru

#### CHANGE IN DOMINANT FACTORS LABOR PRODUCTIVITY GROWTH

**Keywords:** labor productivity, production, factors of labor productivity growth, specialization, mechanization, innovation, non-metallic mineral products.

The article examines the value of the labor productivity parameter as an indicator of the efficiency of economic development, highlights the dominant factors in the growth of labor productivity in the historical retrospective. Thus, the basic feature of productivity growth during the period of manufacturing was the skill of the worker. In terms of large-scale machine production, technical and technological factors played the leading role. The transition to a new stage of economic development – the neo-industrial economy – made it possible to single out the innovative factor (technological, marketing, organizational innovations). A brief overview of technocratic and humanistic approaches to labor productivity management, various aspects of theories of labor productivity management in the works of foreign and domestic researchers of this problem is given. The article considers the dependence of labor productivity on innovative activity using the example of enterprises producing non-metallic mineral products. The empirical basis of the study was made up of statistical data on the state of the innovative potential of the building materials industry, the volume of manufactured and shipped products in general for the industry and the volume of production of innovative products in particular. Based on the analysis, the indicators of labor productivity were determined, taking into account the average number of employees and the number of people directly involved in research and development of an innovative product. The relationship between labor productivity, innovative activity and the share of innovative products is shown. The main reasons for the low innovative activity of enterprises producing non-metallic mineral products are determined.

#### Введение

Проблема повышения производительности труда исторически актуальна для любого государства, поскольку высокий уровень производительности труда является гарантом его доминирующей роли и конкурентоспособности на мировой арене, высокого уровня жизни населения. Это и обусловило присвоение данной проблеме статус государственной. Примером являются «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», национальная программа «Производительность труда и поддержка занятости» и федеральные проекты в ее рамках, в которых определены целевые показатели роста производительности труда 64-90% от уровня в США (в зависимости от сценария развития) к 2030 г. [1]; годовой рост производительности труда на предприятиях обрабатывающих отраслей – не ниже 5% к 2024 г. посредством использования возможностей цифровой экосистемы, активизации движения рационализаторов и повышения квалификации, создания центров компетенций и распространения передовых практик, комплексной поддержки предприятий, участвующих в проекте [2].

Актуальность разработки вышеобозначенных документов вызвана переходом на низкие, а порой и отрицательные темпы роста экономики, которые возможно было бы предотвратить, если бы не игнорировались в течение первых двух десятилетий постсоветского периода показатели производительности труда, являющиеся показателями оценки эффективности экономической деятельности, позволяющие оценить и предвидеть степень устойчивости экономического развития, структурные изменения, выявить факторы, влияющие на происходящие изменения.

**Цель** данного исследования: рассмотреть историческую последовательность смены доминирующих факторов роста производительности труда.

#### Материалы и методы исследования

Поскольку проблема роста производительности труда носит исторический характер, то практические рекомендации по ее повышению можно встретить уже в трудах античных философов и древнеримских мыслителей-аграриев, указавших на необходимость разделения труда как условие прогрессивного развития общества, введших

«нормы», позволяющие осуществлять контроль хозяйственной деятельности. Однако становление теории производительности труда связывают с классической школой политэкономии, представители которой ввели саму категорию «производительность труда», определили факторы ее роста, вывели законы роста, обозначили роль в общественном развитии.

Начиная с конца XIX в., социально-экономическим аспектам повышения производительности труда посвящено множество разноплановых трудов зарубежных и отечественных исследователей, к заслугам которых следует отнести введение нормирования труда на основе детального анализ производственного процесса (Ф. Тейлор, супруги Гилбрет, Г. Эмерсон, Г. Гантт, А. Гастев); разработку основных подходов к совершенствованию управления организацией (А. Файоль, Л. Урвик, Д. Муни, А. Рейли, И. Циммерлинг); принципы гуманизации труда (Э. Мэйо, М. Фоллетт); принципы рационального управления (О. Ерманский); комплексное обследование деятельности предприятия с учетом экономической, технолого-технической, технико-организационной, санитарно-гигиенической и психофизиологической составляющих (казанская школа научной организации труда под руководством И. Бурдянского); выявление и классификацию факторов и резервов роста производительности труда (С. Струмилин, П. Петроченко); концепцию «бережливое производство» и теорию ограничений системы Э. Голдратта, в основе которых лежат теории бездефектного труда, предотвращения перепроизводства, сокращения времени производственного цикла, разработанные в 20-х гг. XX века А. Гастевым и О. Ерманским. Несмотря на столь разноплановые исследования, споры относительно сущности данной категории, показателей ее оценки, возможностей и методов повышения продолжаются.

Большинство исследователей под производительностью труда понимают категорию, характеризующую степень эффективности целесообразной деятельности человека в течение определенного промежутка времени. В зависимости от того, учитываются затраты живого или совокупного труда, выделяют однофакторные и многофакторные показатели оценки производительности труда. В большинстве исследований используется однофакторный показатель – выработка, по-

зволяющий оценить результативность труда (объем произведенной продукции) с позиций среднесписочной численности рабочих (работников) или отработанного времени.

В данном исследовании нашли свое отражение методы статистического и сравнительного анализа.

### Результаты исследования и их обсуждение

Как было ранее отмечено, поиск источников роста производительности труда носит исторический характер. Так, на мануфактурной стадии развития производства рост производительности труда объяснялся разделением труда. «...разделение труда в любом ремесле, – пишет А. Смит, – в каких бы размерах оно не было введено, вызывает соответствующее увеличение производительности труда. По-видимому, отделение друг от друга различных профессий и занятий вызывалось этим преимуществом» [3]. Следствием разделения явился «величайший прогресс в развитии производительной силы труда», вызвавший рост объемов производства и производительности труда («количество работы, которое может выполнить в результате разделения труда одно и то же число рабочих» [3]) и рост доходов («работник может располагать значительным количеством продуктов своего труда сверх того ..., которое необходимо для удовлетворения его собственных потребностей» [3]).

Рост производительности труда, по Смиту, обусловлен тремя факторами: рост мастерства рабочего (А. Смит называет это «развитием ловкости», «искусство, умение и сообразительность» с какими рабочий «направляет и прилагает» свой труд); сокращение потерь рабочего времени при переходе от одной операции к другой («сбережения времени, которое обыкновенно теряется на переход от одного вида труда к другому, ..., поскольку она выполняется в другом месте и с совершенно иными инструментами» [3]); начавшаяся механизация («хорошие машины»), явившаяся следствием желания рабочих облегчить и ускорить выполняемые ими операции («изобретение большого количества машин, облегчающих и сокращающих труд и позволяющих одному человеку выполнять работу нескольких» [3]). Следует отметить, что специализация привела не только к росту производительности труда и доходов, но и к начинающемуся процессу вытеснения человека из процесса производства.

В период развитого капитализма источником роста производительности труда становятся машины и механизмы («овеществленный труд», приводимый в движение «живым трудом» [4]). Они позволили (и позволяют) сократить «рабочее время, общественно необходимое для производства данного товара так, что меньшее количество труда приобретает способность произвести большее количество потребительной стоимости» [4, с. 325], превратили человека в свой придаток, вытесняя его в случае, если их стоимость ниже стоимости услуг труда вытесняемых ими рабочих.

В условиях крупного машинного производства «индивидуальный капитал занимает одновременно многих рабочих ... в одно и то же время, в одном и том же месте ... для производства одного и того же вида товаров...» [4, с. 333]. Использование большого числа рабочих меняет условия труда, «масштаб сообща потребляемых средств производства возрастает» [4, с. 336]. Все потребовало разработки новых подходов к организации труда и принципов управления, способствующих росту прибыли капиталиста и повышению уровня благосостояния работника. Решение данной проблемы послужило основой для появления и развития научной организации труда.

Представители классической научной школы (Ф. Тейлор, Ф. и Л. Гилбрет, Г. Эмерсон, Г. Гантт и др.) попытались решить вышеобозначенную проблему на уровне производственной единицы (рабочего, цеха), оценить вклад данной единицы в работу предприятия. Они детально изучили производственный процесс, трудовые движения рабочих, с последующим выделением непроизводительных рабочих, увольнение которых позволило экономить часть финансовых средств, пошедших на поощрение производительных. Затем приступили к вычленению ненужных движений, организацию рабочего места, установлению норм и размера премии за их превышение. Так, в результате данных мероприятий в США за период 1899-1914 гг. рост выработки составил 5,5% (рассчитано по [5]).

Внедрение высокопроизводительного оборудования, технологий, автоматизация производства во второй половине XX в. привели к дальнейшему изменению содержания труда. Технократический подход к управлению производительностью труда, основанный на специализации, кооперации, распределении и контроле выполняемых работ

первой половины XX века, уступил место гуманистическому, акцент сместился в сторону активизации человеческого капитала. Упор был сделан на развитии личности работника, его профессиональных и коммуникативных навыков, улучшение гигиенических условий труда, отдыха и т.п. Из того следует, что основными факторами роста производительности труда в условиях крупного машинного производства становятся технико-технологические, организационно-экономические, социально-психологические факторы.

Современный этап (неоиндустриальный) экономического развития можно охарактеризовать как этап технологических трансформаций, стирающих границы между «физическим, цифровым и биологическим доменами» [6], в корне меняющий экономическое, социальное, политическое развитие. В ходе столь масштабного трансформационного процесса сохранить и приумножить конкурентное преимущество возможно только при условии высокой степени интеллектуализации процессов, связанных с разработкой, производством и реализацией инновационной продукции. Следовательно, рост производительности труда невозможен без четырех составляющих: технико-технологических, организационно-экономических, социально-психологических факторов и инновационных, то есть деятельности по воплощению научно-технических разработок и готовый продукт.

Неондустриальный этап развития, помимо прочего, отличает появление нового показателя оценки деятельности предприятия - инновационная активность, предполагающая целенаправленную деятельность по созданию, освоению и продвижению инновационного продукта с целью получения конкурентных преимуществ [7]. В качестве примера инновационной активности рассмотрим производство строительных материалов. Эксперты в качестве причин низкой производительности труда называют недостаточную инновационную активность, которая характерна для многих отраслей и предприятий. Это относится и к предприятиям, производящим неметаллическую минеральную продукцию (строительные материалы), в частности. В связи с этим к 2020 г. были установлены следующие ориентиры: рост инновационной активности до 15%; ежегодный рост выработки – 9,1%; сокращение доли импорта до 2% [8].

Общеизвестно, что росту производительности в большей степени способствуют освоение продуктовых инноваций. Для предприятий, производящих неметаллическую минеральную продукцию в большей степени характерно внедрение процессных инноваций внутриотраслевого применения, поскольку продукция отрасли отличается высокой материало- и энергоемкостью, а эта группа инноваций позволяет снизить издержки [9; 10], что весьма актуально в условиях роста цен. К тому же предложение на рынке строительных материалов в основном осуществляют фирмы, созданные в советский период, занявшие определенную нишу и сохраняющие свое предложение за счет дефицита продукции. Их «нежелание» внедрения продуктовых инновации обусловлено, как правило, дополнительными высокими издержками на исследование и разработку инновационного продукта. К группе инновационно-активных относится малая доля «молодых» предприятий, созданных в начале 2000-х гг., на некоторых выработка достигает 20 млн руб. (в ценах 2010 г.).

Анализ статистической информации показал, что за период 2015—2019 гг. отраслевой рост объема произведенной продукции в текущих ценах составил 26%, в ценах 2010 г. сократился на 4,2%, объем инновационной продукции вырос на 25,63% в текущих ценах, а в ценах 2010 г. сократился на 4,6% (рассчитано по [11; 12]). Доля инновационной продукции предприятий отрасли не превысила 4%, уровень инновационной активности вырос с 9,3 до 12,3% [13-16].

Динамика выработки в целом по отрасли и инновационным предприятиям приведена в таблице 1.

Рост выработки в отрасли объясняется сокращением численности работающих на 16%. Доля работников инновационных предприятий выросла с 12 до 21% от общеотраслевой (рассчитано по [13-16]), что и привело к сокращению выработки в целом по инновационным предприятиям. Снижение вклада одного работника, непосредственно занятого созданием инновационного продукта, в 2018 г. и 2019 г. объясняется сокращением объема инновационной продукции на 20% и ростом численности соответствующих работников в 2,22 раза (рассчитано по [13-16]), соответственно.

Таблица 1 Динамика выработки на предприятиях промышленности строительных материалов (рассчитано на основании [11-16])

Выработка (в ценах 2010 г.), млн руб.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Общеотраслевая	1,02	1,04	1,2	1,23	1,16
Инновационные предприятия: 1) по среднесписочной численности	-	-	0,43	0,38	0,22
2) по численности занятых исследованиями, разработкой	36,6	38,42	44,56	30,8	17,72

Следует отметить, что средний вклад одного работника инновационного предприятия составил 30% от средней общеотраслевой выработки (это при условии, что доля работников инновационных предприятий составляла в 2019 г. около 20% от общеотраслевой численности); вклад работника, непосредственно занятого созданием нового продукта, в 29,7 раз превысила вклад среднеотраслевого работника (в 2019 г. их доля составляла 0,26% от общеотраслевой).

Внедрение инноваций за рассматриваемый период позволило снизить затраты по выпуску инновационной продукции на 31% (рассчитано по [13-16]). Следует отметить, что большинство предприятий промышленности строительных материалов делают упор на процессные инновации, чтобы снизить затраты. Они не мотивированы на продуктовые инновации, поскольку рынок строительных материалов испытывает дефицит имеющейся продукции. Это обусловлено следующими факторами: ростом внутреннего и внешнего спроса на продукцию отрасли как следствие роста объемов строительных работ; недостатком предложения вследствие ограниченной мощности средств производства на многих предприятиях, отсутствием ввода в эксплуатацию новых заводов за прошедшие пять лет (что обусловлено большим сроком окупаемости).

#### Заключение

По мере развития экономики происходило изменение доминирующих факторов роста производительности труда: от роста ловкости и мастерства рабочего в силу специализации труда к крупному машинному производству и инновационному развитию. В условиях неоиндустриального этапа развития экономики рост производительности труда обусловлен, помимо прочего, инновационной активностью. Инновационная деятельность «старых» предприятий ориентирована на процессные инновации, позволяющие снизить затраты, что, например, в условиях сложившегося дефицита на рынке строительных материалов позволяет им повышать свою конкурентоспособность. «Новые» предприятия ориентированы не только на внутренний, но и внешний рынок, поэтому упор в настоящее время делается на продуктовые инновации.

#### Библиографический список

- 1. «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (разработан Минэкономразвития России). [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/70309010/ (дата обращения: 18.10.2021).
- 2. Паспорт национального проекта (программы) «Производительность труда и поддержка занятости» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам) (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16) [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/72185994/ (дата обращения: 12.10.2021).
- 3. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов [Электронный ресурс]. URL: https://uchebnik-online.com/81/11.html (дата обращения: 12.10.2021).
- 4. Маркс К., Энгельс Ф. Капитал. Критика политической экономии. Т. 1. Процесс производства капитала. Соч. 2-е изд. Т. 23. С. 4-568.

- 5. Трифонов Д.К. Общие экономические законы. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1964. 274 с. [Электронный ресурс]. URL: http://economics-lib.ru/books/item/f00/s00/z000во 0030/st018.shtml (дата обращения: 14.10.2021).
  - 6. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 138 с.
- 7. Александрова Е.И. и др. Экономическая энциклопедия / науч.-ред. совет изд-ва «Экономика», Ин-т экономики РАН; гл. ред. Л.И. Абалкин и др. М.: Экономика, 1999. 1054 с.
- 8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 мая 2016 г. №816-р «О стратегии развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года (с изменениями и дополнениями)» [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/71394822/ (дата обращения: 18.10.2021).
- 9. Чижова Е.Н., Балабанова Г.Г. Производительность труда как критерий уровня развития предприятий промышленности строительных материалов // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. № 6. С. 172-177.
- 10. Балабанова Г.Г. Причины низкой инновационной активности предприятий промышленности строительных материалов // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2018. № 12. С. 156-163.
- 11. Технологическое развитие отраслей экономики [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11189 (дата обращения: 14.10.2021).
- 12. Промышленное производство в России. 2019: стат. сб. / Росстат. М., 2019. 286 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom proiz-vo2019.pdf (дата обращения: 14.10.2021).
- 13. Индикаторы инновационной деятельности: 2018: стат. сб. / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2018. 344 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.hse.ru/data/2018/03/23/1164003717/Indicators\_of\_Innovation\_2018.pdf (дата обращения: 16.10.2021).
- 14. Индикаторы инновационной деятельности: 2019 стат. сб. / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, И.А. Кузнецова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2019. 376 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.hse.ru/data/2019/05/06/1501882833/ii 2019.pdf (дата обращения: 16.10.2021).
- 15. Индикаторы инновационной деятельности: 2020: стат. сб. / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2020. 336 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.hse.ru/primarydata/ii2020 (дата обращения: 16.10.2021).
- 16. Индикаторы инновационной деятельности: 2021: стат. сб. / Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2021. 280 с. [Электронный ресурс]. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/465578843.pdf (дата обращения: 16.10.2021).

УДК 338.33

#### Е. В. Галкина

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли», Орел, e-mail: gev578@mail.ru

#### ОПТИМИЗАЦИЯ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) НА ОСНОВЕ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА

**Ключевые слова:** ассортимент продукции, затраты, маржинальный анализ, прибыль, управленческое решение.

В статье представлена методика использования маржинального анализа для принятия управленческих решений в области ассортимента выпускаемой продукции, продаваемых товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг. В основу методики положен итерационный подход, который включает ряд этапов по оптимизации номенклатуры продукции (товаров, работ, услуг) на основе оценки их вклада в совокупную прибыль предприятия. Ядром методики выступил анализ маржинальной прибыли как общепризнанный прием оценки прибыльности товаров в краткосрочном периоде. Метод дополнен оценкой ограничений как по предложению, так и по спросу, а также по финансированию. Все итерации проиллюстрированы расчетами на основе модельного числового примера. Метод может быть адаптирован пользователем к конкретной задаче, включая любое число наименований в ассортиментном перечне, количество и виды ресурсов, характер финансовых ограничений или возможностей. Формализация использования предложенной модели достигается за счет внедрения разработанных таблиц и формулировок пояснений к ним. Методика может применяться организациями разных форм собственности и видов деятельности, а также может дополняться другими видами количественного и качественного анализа экономической информации на микро и макроуровне.

#### E. V. Galkina

The Orel State University of Economics and Trade, Orel, e-mail: gev578@mail.ru

# OPTIMIZATION OF THE PRODUCT (GOODS, SERVICES) RANGE BASED ON MARGIN ANALYSIS

Keywords: product range, costs, margin analysis, profit, management decision.

The article presents a methodology for using margin analysis to make management decisions in the field of the range of products, goods sold, works performed, services rendered. The methodology is based on an iterative approach, which includes a number of steps to optimize the product (goods, works, services) range based on an assessment of their contribution to the total profit of the enterprise. The core of the methodology was the analysis of margin profit as a generally accepted method of assessing the profitability of goods in the short term. The method is supplemented by an assessment of constraints on both supply and demand, as well as on financing. All iterations are illustrated by calculations based on a model numerical example. The method can be adapted by the user to a specific task, including any number of items in the assortment list, the number and types of resources, the nature of financial constraints or opportunities. The formalization of the use of the proposed model is achieved through the introduction of the developed tables and formulations of explanations to them. The methods can be applied by organizations of different forms of ownership and types of activity, and can also be supplemented by other types of quantitative and qualitative analysis of economic information at the micro and macro levels.

#### Введение

Маржинальный анализ представляет собой один из наиболее эффективных методов изучения структуры затрат, расходов и прибыли предприятия. Научные публикации, посвященные использованию маржинального анализа, в основном связаны с общими возможностями такого вида анализа (в частности, работы Нормовой Т.А., Петровой Б.В. и Кашанян Д.Р. [1], Бычковой Г.М. [2], Пятницкого Д.В. [3]), а также с исследованием особенностей анализа маржи для управле-

ния прибылью (например, статьи Еремашвили А.А. и Ерохиной В.Н. [4], Азизовой С.М. и Сулеймановой Д.А. [5], Мусаева Р.А. [6], Радостева В.С. [7]). Методика изучения финансовых показателей на основе разделения затрат по их зависимости от объема производства и продаж может быть интегрирована в систему принятия управленческих решений. И одной из основных задач системы таких решений является управление ассортиментом продукции (товаров, работ, услуг).

**Целью** данной статьи является развитие инструмента маржинального анализа в комбинации с анализом ограничений при разработке управленческих решений в области ассортимента для предприятий разных видов деятельности.

#### Материал и методы исследования

Маржинальная прибыль равна выручке за минусом переменных затрат. В расчете на единицу продукции (товара) маржинальная прибыль рассчитывается как разность цены и ставки переменных затрат на единицу этой продукции. В методе маржинального анализа все затраты делятся на переменные и постоянные. Переменные затраты – это затраты, которые зависят от количества выпускаемой продукции (продаваемых товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг), а постоянные затраты – это затраты, которые не зависят от количества выпускаемой продукции (продаваемых товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг). Деление затрат на постоянные и переменные действует в краткосрочном периоде, так как чем больше плановый период, тем больше факторов воздействует на бизнес и тем более подвержены изменению сами затраты. При изменении структуры затрат представленные расчеты производятся заново, таким образом, метод может применяться на регулярной основе.

# Результаты исследования и их обсуждение

Для использования метода маржинального анализа при планировании ассортимента необходимо собрать внутрифирменную производственную (торговую) информацию о ценах и структуре затрат по каждому виду

планируемых к производству и продаже продуктов (товаров, работ, услуг – в зависимости от вида деятельности предприятия). Данная информация может быть представлена в виде таблицы 1.

Материальные (трудовые) затраты представлены в таблице 1 как единые понятия для повышения наглядности метода. Это относится и к ставке, и к нормативу материальных (трудовых) затрат. При практическом использовании для каждого вида материалов и затрат труда ставка и норматив указываются отдельно, соответственно, в таблице 1 увеличивается число столбцов. Числовые значения и товары приведены в таблице 1 для иллюстрации метода.

В условиях масштабной базы (то есть когда сумма постоянных затрат неизменна при принятии решения об ассортименте) наиболее прибылен тот вид товара, у которого выше маржинальная прибыль. В условиях модельного примера, согласно таблице 1, таким товаром является товар Б (маржинальная прибыль на единицу этого товара, или ставка маржинальной прибыли, равна 5), вторым является товар А, и на последнем месте находится товар В. Таким образом, при наличии производственных мощностей, трудовых и материальных ресурсов, а также платежеспособного спроса на товар для предприятия целесообразно производить максимальное количество товара Б (до полного удовлетворения спроса), затем – товара А, и после – товара В. На каждом этапе планирования количества производимого товара необходимо сопоставлять спрос на этот товар и наличие каждого вида ресурсов на товар. Планирование количества продукции может производиться с помощью таблицы запаса ресурсов, макет которой представлен в таблице 2.

 Таблица 1

 Состав маржинальной прибыли по видам продукции (товаров)

Наиме- нование товара	Цена, руб.	Ставка матери- альных затрат, руб.	Норматив матери- альных затрат, нат. ед.	Матери- альные затраты на единицу товара, руб.	Ставка трудовых затрат, руб.	Норматив трудовых затрат, труд. ед.	Трудовые затраты на единицу товара, руб.	Маржи- нальная прибыль на единицу товара, руб.
1	2	3	4	5=3*4	6	7	8=6*7	9=2-5-8
A	10	2	3	6	1	1	1	3
Б	11	2	2	4	1	2	2	5
В	12	4	2	8	2	1	2	2

Таблица 2

Запас ресурсов

Наименование запасов	Количество, всего	Максимальное количество товара А для выпуска с использованием ресурса, нат. ед.	Максимальное количество товара Б для выпуска с использованием ресурса, нат. ед.	Максимальное количество товара В для выпуска с использованием ресурса, нат. ед.	Расчет плана использования ресурса	Остаток
1	2	3	4	5	6	7
Материальные ресурсы (запасы), нат. ед.	300	300 / 3=100	300 / 2=150	300 / 2=150	50×3=150 (для A) 70×2=140 (для Б) 3×3=9 (для A)	300-150=150 150-140=10 10-9=1
Трудовые ресурсы, труд. ед.	200	200 / 1=200	200 / 2=100	200 / 1=200	50×1=50 (для A) 70×2=140 (для Б) 3×1=3 (для A)	200-50=150 150-140=10 10-3=7
Спрос на товар	X	150	70	60	X	X
Минимальное количество выпуска (заключенные контракты, социальные обязательства и т.п.)	X	50	0	0	X	х
Итого ограничение выпуска (продажи)	x	Не менее 50 и не более 100	Не более 70	Не более 60	х	х
Производственный (торговый) план, в том числе поэтапный расчет:		53	70	0		
этап 1 — не- отменяемые обязательства	Х	50	0	0	х	100-50=50 (A) 70 (B) 60 (B)
этап 2 – макси- мальная ставка маржинальной прибыли, спрос	X	0	70	0	х	50 (A) 70-70=0 (B) 60 (B)
этап 3 – использование остатков ресурсов	x	3	0	0	X	50-3=47 (A) 0 (B) 60 (B)

Материальные (трудовые) запасы представлены в таблице 2 как единые понятия для повышения наглядности метода. При практическом использовании для каждого вида материалов и затрат труда значения указываются отдельно, соответственно, в таблице 2 увеличивается число строк. Числовые значения и товары приведены в таблице 2 для иллюстрации метода и связаны с та-

блицей 1. В процессе планирования сначала заполняются столбцы 1-5, затем производятся расчеты в столбцах 6 и 7 таблицы 2.

Согласно расчетам по таблицам 1 и 2, максимальная маржинальная прибыль будет при производстве и продаже 53 единиц товара А и 70 единиц товара Б. При этом будет получена маржинальная прибыль 53×3+70×5=509 (руб.).

Таблица 3 План производства (продаж) при наличии ограничений финансирования

Показатель	Расчет	Сумма, руб.
Затраты (расходы) на приобретение ресурсов по плану	53 ед. товара $A \times 7$ руб. прямых затрат 70 ед. товара $B \times 6$ руб. прямых затрат	791
Располагаемые денежные средства для финансирования закупок по плану	Предоставляется плановым отделом, бухгалтерией	700
Финансовый разрыв	791-700	91
Возможность дополнительного финансирования/ сокращения постоянных затрат без потри производительности	Предоставляется отделом финансового менеджмента, в примере — дополнительное финансирование в виде отсрочки платежа, предоставленной поставщиком	50
Итого финансовый разрыв	91-50	41
Сокращение производства (по товарам в порядке роста ставки маржинальной при-		21
были – таблицы 1, 2) до устранения финансового разрыва	Минус 4 ед. товара $\mathbf{E} \times 6$ руб. прямых затрат Финансовый разрыв 20-24= -4 (руб.)	24
	Итого сокращение затрат при сокращении производства	45
Маржинальная прибыль с учетом финансовых ограничений	(53-3)×3+(70-4)×5	480
Прибыль от продаж с учетом финансовых ограничений	480-310	170

Для получения суммы прибыли от продаж из маржинальной прибыли нужно вычесть постоянные расходы. Пусть для модельного примера они составляют 310 руб. Тогда прибыль от продаж составит 509-310=199 (руб.). Модельный расчет производился при отсутствии начальных остатков товаров, а если же они есть, то производство уменьшается на соответствующий начальный остаток. При этом показатели продаж, маржинальной прибыли и прибыли учитывают полное проданное количество товара.

Также в задачах планирования часто имеются ограничения на финансирование деятельности. Тогда производственная программа дополняется расчетом финансов, для чего может использоваться макет, представленный в таблице 3. Таблица 3 заполнена модельными примерами, связанными с таблицами 1 и 2.

В модельном расчете таблицы 3 сокращение финансирования привело к уменьшению маржинальной прибыли по сравнению с базовым вариантом (таблицей 2) на 509-480=29 руб., и прибыли от продаж также на 199-170=29 руб. Но это минимальное возможное сокращение прибыли, то есть наиболее приемлемый вариант в текущих условиях.

Если спрос больше мощностей, то решение выходит за рамки масштабной базы

(то есть необходимо будет решить задачу о закупке оборудования, найме персонала и тому подобных решениях, которые приводят к увеличению постоянных затрат). Также спрос может уменьшиться, что может потребовать уменьшения мощностей, сокращения персонала и тому подобным действиям, приводящим к снижению постоянных затрат. Грамотно проведенная оптимизация может привести к сокращению постоянных затрат без уменьшения производственных (торговых) возможностей, например, переход от покупки зданий к аренде и т.п. Каждую такую возможность необходимо анализировать отдельно по ее влиянию на каждый компонент доходов и расходов организации.

#### Выводы

Представленная методика планирования ассортимента продукции, товаров, работ, услуг применима для организаций разных сфер деятельности, поскольку маржинальный подход к анализу прибыли носит универсальный и модифицируемый характер. Методика может быть развита путем использования дополнительных методов анализа данных, которые вносят ограничения на принятие управленческого решения в конкретных условиях.

#### Библиографический список

- 1. Нормова Т.А., Петрова Б.В., Кашанян Д.Р. Маржинальный анализ как фактор повышения конкурентоспособности организации // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 35 (3). С. 150-156.
- 2. Бычкова Г.М. Маржинальный экспресс-анализ: возможности применения // Современные технологии и научно-технический прогресс. 2020. Т. 1. № 7. С. 298-299.
- 3. Пятницкий Д.В. Цены и денежные потоки: маржинальный анализ // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2020. № 2 (44). С. 63-66.
- 4. Еремашвили А.А., Ерохина В.Н. Маржинальный анализ как основной инструмент управления финансовым результатом коммерческой организации // Калужский экономический вестник. 2020. № 3. С. 32-34.
- 5. Азизова С.М., Сулейманова Д.А. Маржинальный анализ прибыли и рентабельности // Гуманитарий и социум. 2021. № 1. С. 31-34.
- 6. Мусаев Р.А. Маржинальный анализ прибыли и рентабельности предприятия // Мировая наука. 2020. № 12 (45). С. 229-231.
- 7. Радостев В.С. Маржинальный анализ в управлении финансовыми результатами // Бенефициар. 2020. № 77. С. 21-25.

#### УДК 330

#### И. А. Гулиев

Международный институт энергетической политики и дипломатии Московского государственного института международных отношений МИД РФ, Москва, e-mail: guliyevia@mail.ru

#### Ю. В. Соловова

Международный институт энергетической политики и дипломатии Московского государственного института международных отношений МИД РФ, Москва, e-mail: yulia.solovova@gmail.com

#### ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД: ПОНЯТИЕ И ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

Ключевые слова: ТЭК, глобальный энергетический переход, климатические изменения, ВИЭ.

Использование энергии является неотъемлемым условием развития цивилизации. Параллельно с развитием экономики, появлением новых форм энергии и технологий для ее использования происходят сдвиги в энергетическом балансе. В настоящий момент наблюдается акселерация тенденций энергетического перехода, предполагающего увеличение роли низкоуглеродной энергетики в контексте угрозы климатических изменений, что является значимым фактором неопределенности на мировых энергетических рынках. В статье авторы представляют исторический анализ, основанный на исследовании прошлых энергетических переходов, что может обеспечить основу для более глубокого понимания потенциала изменений в энергобалансе и их возможной динамики в ходе текущего энергического перехода. Кроме того, авторы рассматривают значимые особенности текущего энергетического перехода и ключевые факторы, предопределяющие трансформационные изменения.

#### I. A. Guliyev

International Institute of Energy Policy and Diplomacy Moscow State Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, e-mail: guliyevia@mail.ru

#### Solovova Y.V.

International Institute of Energy Policy and Diplomacy Moscow State Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, e-mail: yulia.solovova@gmail.com

# ENERGY TRANSITION: CONCEPT AND HISTORICAL ANALYSIS. KEY FEATURES OF THE CURRENT ENERGY TRANSITION

**Keywords:** Energy complex, global energy transition, climate change, renewable energy sources.

The use of energy is an indispensable condition for the development of civilization. Alongside economic development, emergence of new forms of energy and technologies for its use, there are shifts in the energy balance. We currently witness acceleration of energy transition trends, assuming an increased role of low-carbon energy in the context of climate change threat, which is a significant factor of uncertainty in world energy markets. The authors present a historical analysis based on the study of past energy transitions, which can provide a basis for a better understanding of the potential for changes in the energy mix and their possible dynamics during the current energy transition. In addition, the authors review the significant features of the current energy transition and the key factors that predetermine transformational changes.

Энергетическая система носит комплексный характер и включает производство энергии, ее конверсию, передачу, потребление и управление. Изменения

в структуре использования энергии принимают различные формы. Концепция энергетического перехода предполагает комплекс изменений в структуре энергопотребления

в обществе, влияющих на любые элементы обозначенной цепочки. Переход от одной формы энергии к другой приводит к значимым социально-политическим изменениям. Энергетический переход может разворачиваться на глобальном, региональном, национальном или местном уровне. Кроме того, процесс существенного изменения структуры энергообеспечения может иметь место на отраслевом уровне. Переход может происходить в отношении как первичных источников энергии, так и вторичных форм или энергоносителей, таких как электричество, бензин, водород, преобразованных из первичных источников и поставляемых для конечного использования.

#### Понятие энергетического перехода

В научной литературе отсутствует единый подход к определению энергетического перехода. Множественность предложенных дефиниций указывает на неоднозначность данного понятия, сложности его определения и классификации и отражает различный фокус исследования рассматриваемого предмета [1]. В некоторых источниках энергетический переход определяется как переход от одного ведущего топлива или энергетического носителя к другому, что представляется излишним упрощением, не отражающим комплексный характер явления. Smil использовал данный термин для определения изменения структуры первичного энергообеспечения, предполагающего постепенный переход от сложившейся схемы энергообеспечения к новому состоянию энергетической системы [2]. Рассмотренные определения фокусируются, главным образом, на таком аспекте перехода как процесс производства, транспортировки и поставки энергии (носящий, как правило, централизованный масштабный характер), с гораздо меньшим вниманием к меняющимся моделям доступа к энергии, ее использования и практики энергопользования [3].

О'Connor предложил более широкое определение энергетического перехода как особенно значительного комплекса изменений в структуре использования энергии в обществе, которые потенциально могут повлиять на различные элементы энергетической системы, включая энергетические ресурсы, энергоносители, преобразователи энергии и энергетические услуги [4]. Миmford рассматривал энергетический комплекс в качестве движущей силы соци-

альных перемен [5]. Laird обратил внимание на необходимость расширения концепции энергетического перехода и большего внимания к социальным и политическим аспектам данного явления. Данный подход в значительной степени пересекается с понятием «социально-технических переходов» (англ. – socio-technical transitions), используемым в научной литературе, посвященной проблеме перехода к модели устойчивого развития. Такая концепция энергетического перехода признает и подчеркивает связь переходных процессов в энергетической системе с другими, более широкими социально-экономическими, демографическими, технологическими и экологическими изменениями и процессами [6].

В более узком смысле термин энергетический переход является аналогом немецкого термина «Епегдіеwende». Впервые этот термин был использован в 1980 г. в публикации Экологического института Германии [7], в которой доказывалась возможность экономического роста и устойчивого энергоснабжения без использования атомной энергии за счёт возобновляемой энергетики и энергоэффективности. В широкий международный обиход термин вошел в начале 2010-х гг. после аварии на АЭС Фукусима [8].

#### Анализ исторического опыта

В последние годы появился достаточно значительный массив научных исследований, объектом которых является исторический опыт энергетических переходов [9]. Исторический анализ, основанный на исследовании прошлых энергетических переходов, может обеспечить базовую основу для более глубокого понимания потенциала изменений в энергобалансе в ходе текущего энергического перехода.

Особый интерес представляют исследования, рассматривающие временные характеристики исторических энергетических переходов [10]. Согласно одной точке зрения, энергетические переходы представляют собой длительный поступательный процесс. С точки зрения анализа динамики, под переходом на новые виды энергии понимается временной промежуток между внедрением нового первичного источника энергии или технологии и занятием значительной доли рынка. В международном междисциплинарном исследовании Global Energy Assessment отмечается, что трансформации энергетических систем представляют собой долго-

срочные преобразовательные процессы, занимающие десятилетия и боле [11]. Такая точка зрения основывается на самой природе энергетических систем, не склонных к динамичным преобразованиям [12]. Smil отмечает, что общей чертой исторических энергетических преобразований является их длительный характер [13]. Быстрые переходы являются отклонением от нормы и ограничиваются странами с небольшим населением или уникальными контекстуальными обстоятельствами. На глобальном уровне Smil выделяет три крупнейших энергетических перехода.

- От биомассы к углю, доля которого в общемировом энергетическом баланса выросла с 5% до 50% в период с 1840 по 1900 гг., сделав уголь ключевым источником энергии индустриального мира;
- Распространение нефти, доля которой в общемировом энергетическом баланса выросла с 3% в 1915 г. до 45% к 1975 г.
- Растущее использование природного газа, доля которого выросла с 3% в 1930 г. до 23% в 2017 г., в том числе за счет частичного вытеснения угля и нефти.

На основании исследования исторического опыта энергетических переходов Лунд пришел к выводу, что проникновение на рынок новых энергетических систем или технологий может занять до 70 лет [14]. Короткие сроки распространения, составляющие менее 25 лет, ограничиваются отдельными технологиями конечного использования и не характерны для крупных инфраструктурных систем, таких как системы электроснабжения или транспорта [15]. Аналогичным образом, Fouquet по итогам изучения различных переходов между топливно-энергетическими услугами в период с 1500 по 1920 год заключил, что в среднем каждый отдельный переход имеет инновационную фазу, превышающую 100 лет, за которой следует диффузионная фаза, длительность которой приближается к 50 годам [16]. Pearson отмечает, что исторически энергетическая система развивалась гораздо медленнее, чем другие технологически зависимые отрасли, обращая, тем не менее, внимание на то, что для некоторых более поздних энергетических переходов была характерна большая динамика [17].

Исследователи, придерживающиеся точки зрения длительных поступательных энергетических переходов, обращают вни-

мание на необходимость учитывать комплексное изменение энергетических систем и общее социо-техническое воздействие, а не дискретный рост в рамках отдельного рынка. Энергетическая система может быстро развиваться в абсолютном отношении, однако относительно общего энергетического баланса изменения могут быть незначительными. Так, ввиду конкурентной стоимость гидроэнергетика в США выросла в три раза с 1949 по 1964 год. Однако в течение этого периода, поскольку другие источники энергии и совокупный спрос на электроэнергию росли более быстрыми темпами, общая доля гидроэнергетики в энергетическом балансе страны сократилась с 32 до 16 процентов. Аналогичным образом, с 2000 по 2010 год ежегодные глобальные инвестиции в солнечную фотоэлектрическую энергетику выросли в 16 раз, инвестиции в ветроэнергетику выросли в четыре раза, а инвестиции в солнечное отопление - в три раза, при этом совокупная доля солнечной и ветровой энергии в конечном потреблении энергии выросла с менее чем одной десятой процента до чуть менее чем 1 процент за тот же период [18].

В качестве факторов, снижающих динамику энергетических переходов исследователи отмечают высокую степень инертности энергосистем по отношению к изменениям, в том числе из-за длительных инвестиционных циклов энергетической инфраструктуры и производственных предприятий [19], а также стремления большого количества заинтересованных лиц сохранить status quo[20].

Сторонники альтернативной точки зрения на динамику энергетических переходов отмечают возможность быстрых трансформаций. В качестве аргумента приводятся примеры ряда значительных сдвигов в национальном энергетическом балансе, произошедших в короткие сроки, в частности значительное увеличение доли сырой нефти в Кувейте, природного газа в Нидерландах, атомной электроэнергии во Франции, комбинированной теплоэнергетики в Дании, а также снижение доли угля в штате Онтарио (Канада) [21]. Исследователи также обращают внимание на опыт быстрого распространения устройств конечного использования. Одним из наиболее ярких примеров является опыт Бразилии, где в ноябре 1975 года для увеличения производства этанола и замены бензина на этанол в качестве автомобильного топлива была запущена государственная программа Proálcool. В 1981 году, через шесть после запуска программы, 90% всех новых автомобилей, продаваемых в Бразилии, могли работать на этаноле.

Таким образом, исторический анализ позволяет сделать вывод о том, что имели место периоды быстрых, определяемых политическим курсом переходов, для которых было характерно сочетание технологических, институциональных и экономических преобразований [22].

Необходимо отметить, что выводы в отношении динамики исторических энергетических переходов в значительной степени зависят от того, каким образом исследователи определяют точки отсчета. Так, в качестве примера длительного перехода Smil приводит пример США, где увеличение доли нефти в энергетическом балансе до 25% заняло около 80 лет. Между тем, на самом ускоренном этапе этого перехода - c 1900 по 1925 год – доля нефти выросла с 2,4% до 24% процентов, что позволяет рассматривать данную трансформацию в качестве «быстрой» [23]. Кроме того, масштабные энергетические переходы можно рассматривать как совокупность ряда дискретных более локальных преобразований, лежащих в их основе [24].

Анализ исторического опыта глобальных и локальных энергетических переходов позволяет сделать ряд значимых выводов в отношении факторов, лежащих в основе трансформаций. На глобальном уровне за последние 250 лет доминирующее топливо в энергобалансе перешло от биомассы к углю и нефти. В каждом случае новые внедряемые формы энергии обладали, как правило, характеристиками, позволяющими использовать их в более широком диапазоне экономически целесообразных видов деятельности. Технологические инновации привнесли новые виды использования топлива, которые преобразовали энергетическую систему. Так, уголь способствовал индустриализации и облегчил транспортировку, а нефть обеспечила значительное повышение мобильности. Преимущества современных топливно-энергетических технологий, предполагающие большую гибкость и эффективность использования энергии, обеспечили возрастающий спрос по мере роста доходов и уровня жизни населения, несмотря на их более высокую стоимость, особенно на стадии первичного внедрения [25]. В долгосрочной перспективе экономия за счет эффекта масштаба позволила усовершенствовать технологию и цену на источник энергии, что привело к снижению стоимости генерирования энергетических услуг, сделав их конкурентоспособными по отношению к существующим энергетическим технологиям и источникам. Таким образом, на стадии широкого распространения значимую роль в стимулировании сдвигов и роста спроса на энергию играл ценовой фактор. Важно отметить, что энергетические переходы носили кумулятивный характер: появляющиеся новые формы энергии не вытесняли полностью прежние, делая, таким образом, общий энергетический баланс более разнообразным.

Если рассматривать энергетические переходы на национальном уровне, на их ускоренную динамику могут в значительной степени влиять как эндогенные факторы внутри страны, такие как наличие сильной политической воли и целенаправленных политических программ, поддерживаемых широким кругом заинтересованных сторон, так и экзогенные факторы за пределами страны, такие как военные конфликты, крупные энергетические аварии или глобальные кризисы. В каждом отдельном случае направление и динамика переходных процессов предопределяется социокультурными и политическими условиями. Одним из значимых факторов, определяющих скорость перехода, является процесс трансформации сложившихся технологических и отраслевых кластеров, сопровождаемый определенной реакцией на новые источники конкуренции. Целый ряд исследователей обращают внимание на роль крупных энергетических компаний и отраслей промышленности, способных оказывать давление на правительства с целью сохранения своего доминирующего положения. В то же время, анализ исторического опыта энергетических переходов позволяет сделать вывод о том, что при наличии политической воли правительства могут обеспечить динамичные фундаментальные изменения, способствуя развитию технологий и стимулируя их расширенное применение.

# Особенности текущего энергетического перехода

Для текущего энергетического перехода характерен ряд значимых особенностей, которые необходимо учитывать. В первую очередь необходимо обратить внимание на факторы, предопределяющие трансформационные тенденции. Глобальный энергетический баланс уже претерпевал изменения, однако нынешний сценарий является значительно более сложным ввиду необходимости обеспечить баланс растущих потребностей в доступных источниках энергии для стимулирования экономического роста и всеобщего доступа к энергоресурсам в сочетании с необходимостью перехода к низкоуглеродной экономике. Предыдущие переходы от дерева к углю, от угля к нефти и газу, были обусловлены наличием, более низкой стоимостью, повышением удобства и расширением возможностей использования нового источника энергии. Текущий энергетический переход в глобальном масштабе можно в широком смысле понимать как ответную реакцию на императиву изменения климата. Угроза климатических изменений рассматривается в качестве одной из определяющих проблем текущего столетия и одного из крупнейших вызовов, стоящих перед человечеством. С конца 1980-х годов наряду с продолжающимися дискуссиями о рисках истощения нефтяных ресурсов, нестабильной геополитике нефти и газа и идеях устойчивого развития в политике уделяется все более пристальное внимание широко воспринимаемой общественной угрозе ущерба от изменения климата, усугубляемой усилением парникового эффекта от антропогенных выбросов парниковых газов при сжигании ископаемых видов топлива. В то время как тезисы о нехватке и дефиците нефти и природного газа в результате революции в области нетрадиционных нефтегазовых технологий утратили свою актуальность, климатическая повестка приобретает все большее значение.

Энергетическая система является крупнейшим источником выбросов парниковых газов, что предопределяет необходимость преобразующих изменений энергосистемы с целью ограничения выбросов парниковых газов. В то же время необходимо обеспечить удовлетворение растущих потребностей в энергии домашних хозяйств, предприятий и экономики в целом. Таким

образом, перед энергетической системой одновременно стоят задачи обеспечения доступа к энергоресурсам и энергобезопасности, поддержания доступности энергоресурсов на приемлемом уровне и обеспечения устойчивости системы.

Следующей важной особенностью, в значительной степени связанной с изменением факторов, лежащих в основе тенденций энергетического перехода, является возрастающая роль политического аспекта. Основным драйвером происходящих в настоящий момент существенных преобразований в энергетике является все более решительная политика декарбонизации, сопровождаемая быстрыми разработками низкоуглеродных технологий.

Текущий переход включает в себя инициативы продвижения:

- низкоуглеродных или неуглеродных видов энергии (возобновляемые источники энергии, в том числе солнечная, ветровая, биомасса, гидроэнергетика, геотермальная и другие; ядерная; улавливание и хранение углерода);
- неуглеродных энергоносителей (в основном электроэнергия, но также водород) и технологий хранения энергии (аккумуляторы, теплоаккумуляторы);
- технологий в области повышения энергоэффективности.

С экономической точки зрения, целесообразность активной политики по продвижению энергетического перехода обуславливается тем, что расходы на недопущение негативных последствий климатических изменений существенно меньше, чем потенциальные расходы на адаптацию к ним. Целый ряд исследователей обращают внимание на значительные издержки, связанные с откладыванием политических интервенций, направленных на ускорение тенденций декарбонизации.

В одном исследовании связи между тенденциями энергетического перехода и политическими системами авторы отмечают, что исторически энергия была ключевым фактором в определении политических систем. Однако с расширением торговли энергоресурсами между странами и появлением новых технологических возможностей взаимная обусловленность данность факторов изменилась на противоположную в том смысле, что в настоящее время политические системы стали определяющим

фактором трансформационных изменений в энергетических системах. На основании эконометрического анализа изменений в политических системах и основных источниках энергии с 1990 года авторы приходят к выводу о наличии корреляции.

Стремление снизить зависимость ископаемого топлива, наряду с местными экологическими и социальными последствиями, обусловлено также мерами, принимаемыми странами-импортерами в целях повышения энергетической безопасности и уменьшения зависимости от экспортеров углеводородов. Глобальные инвестиции в экологически чистые энергетические технологии в 2018 году составили 616 млрд долл. США, достигнув более 65% от глобальных инвестиций в углеродный сектор размером 933 млрд долл. США. Значимым фактором данных инвестиций являются правительственные интервенции. «Зеленая» промышленная политика включает комплекс мер, таких как субсидии производителям и потребителям, торговые барьеры, многие из которых использовались в 1980-х годах, когда правительства боролись за долю рынка в таких отраслях как информационные технологии, автомобилестроение, телекоммуникации и электроника. Сегодня правительства переключили свое внимание на энергетику, стремясь стимулировать экономический рост посредством развития и коммерциализации экологически чистых энергетических технологий, одновременно решая проблемы изменения климата и проблемы энергетической безопасности.

Рассмотрим более подробно, каким образом политический аспект влияет на переход к экологически чистой энергетике. В широком смысле можно выделить два взаимосвязанных подхода к поощрению перехода на экологически чистую энергетику. Благодаря усилиям, предпринимаемым по принципу «сверху вниз», национальные правительства участвуют в международных переговорах по смягчению последствий изменения климата, например, в рамках ООН или Европейского союза, в результате чего они формулируют и имплементируют политику, которая начинает трансформировать внутренний энергетический сектор. В рамках подхода «снизу вверх» правительства стремились прежде всего к тому, чтобы сформулировать подход к изменениям во внутренней энергетической и климатической политике с учетом национальных интересов, прежде чем интегрировать их в глобальные соглашения. В Парижском соглашении 2015 года, где закреплен процесс предоставления государствами-участниками предполагаемых определяемых на национальном уровне вкладов, пересматриваемых каждые 5 лет, приоритет отдан второму подходу, так как de facto в нем признан приоритет внутренней политики в области изменения климата. В этом контексте исследования особенностей динамики и направления энергетического перехода на уровне отдельных стран и регионов с политэкономической точки зрения получают все большее внимание со стороны ученых.

Между тем, признавая значимость внутренней политики в области энергетического перехода, необходимо учитывать, что основы такой политики в различных юрисдикциях формируются в условиях растущей глобальной взаимозависимости. Конфигурация такой взаимозависимости в значительной степени определяется развитием глобальных цепочек поставок (англ. - global supply chain) и растущим экстерриториальным воздействием внутренней промышленной политики. Реагируя на запросы внутренних отраслей промышленности, формируемые под воздействием глобальной экономической конкуренции, правительства определяют стратегические направления национальной экономической политики с учетом мер, принимаемых правительствами других стран, а также действий субнациональных и корпоративных субъектов глобальной экономики. С 1970-х годов, когда после нефтяного кризиса предпринимались первые попытки продвигать технологии экологически чистой энергетики, произошло значительное развитие масштабов и сложности межнациональных связей. Глобализация лежащих в основе перехода на экологически чистую энергию инновационных систем, влияющая на темпы распространения технологий использования чистой энергии, а также на способность сохранять конкурентные преимущества, имеет существенные последствия для инвестиционных решений, принимаемых как на корпоративном, так и на правительственном уровнях. Таким образом, значимой особенностей текущего энергетического перехода является усиливающаяся взаимозависимость глобального производства и инноваций, что усиливает экстерриториальные последствия национальной «зеленой» промышленной политики. В отличие от концепции сотрудничества, лежащей в основе моделей транснационального управления климатом, экономическая взаимозависимость при переходе к экологически чистой энергетике характеризуется конкурентной динамикой.

Еще одной отличительной особенностью текущего энергетического перехода является изменение параметров зависимости спроса на энергию от экономического роста. Исторические энергетические переходы носили кумулятивный характер, когда новые источники энергии не замещали, а дополняли существующие. В отличие от исторических переходов, вызванных дефицитом, нынешний энергетический переход развивается в эпоху изобилия энергоресурсов, что в условиях ограниченного рынка неизбежно предполагает вытеснение и замещение альтернативных технологий. Снижение уровня зависимости темпов экономического роста от увеличения энергопотребления является результатом следующих ключевых тенденций:

- снижение энергоемкости ВВП, прежде всего вследствие продолжающегося перехода от промышленной экономики к экономике услуг в таких быстроразвивающихся странах, как Индия и Китай;
- повышение энергоэффективности в результате развития технологий и внедрения стимулирующих политик;
- повышение уровня электрификации, что само по себе является более эффективным способом удовлетворения энергетических потребностей во многих областях применения.

Текущий энергетический переход обусловлен развитием технологий, включая технологии за пределами энергетической отрасли. Наибольшее значение имеют цифровые технологии, способствующие фундаментальным перестройкам энергетической системы, возникновению инновационных бизнес-моделей, структурным изменениям существующих производственно-сбытовых цепочек.

#### Библиографический список

- 1. Peter J.G. Pearson. Past, present and prospective energy transitions: an invitation to historians // Journal of Energy History / Revue d'Histoire de l'Énergie. 2018. № 1.
  - 2. Smil Vaclav. Energy Transitions: History, Requirements, Prospects. Santa Barbara, CA: Praeger, 2010.
- 3. Shove Elisabeth, Walker Gordon. CAUTION! transitions ahead: politics, practice and sustainable transition management // Environment and Planning. 2007. Vol. 39.
- 4. O'Connor P.A. Energy Transitions. The Pardee Papers. No. 12. Boston: Boston University, The Frederick S. Pardee Center for the Study of the Longer-Range Future, 2010.
  - 5. Mumford L. Technics and civilization. University of Chicago Press, 2010.
- 6. Laird Frank N. Against transitions? Uncovering conflicts in changing energy systems // Science as Culture. 2013. Vol. 22/2.
- 7. Krause Bossel. Müller-Reißmann: Energiewende Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran, S. Fischer Verlag, 1980.
- 8. OSCE. Energy Concept for an Environmentally Sound, Reliable and Affordable Energy Supply, Germany's Federal Ministry of Economics and Technology, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, 24 April 2013.
- 9. Gales B., Kander A., Malanima P., Rubio M.d.M., (2007) North vs South: Energy Transition and Energy Intensity in Europe over 200 years // European Review of Economic History. 2007. № 11(2). P. 219-53.
- 10. Roger. Historical energy transitions: speed, prices and system transformation // Energy Research & Social Science. 2016. № 22. P. 7-12.
- 11. Global Energy Assessment (GEA). Global Energy Assessment Toward a Sustainable Future. Cambridge and New York: Cambridge University Press, 2012.
- 12. Myhrvold N.P. and Caldeira K. Greenhouse Gases, Climate Change and the Transition from Coal to Low-Carbon Electricity. Environ. Res. Lett., 2012.
- 13. Smil V. Energy Myths and Realities: Bringing Science to the Energy Policy Debate. Washington, DC: Rowman and Littlefield, 2010.
  - 14. Lund P. Market Penetration Rates of New Energy Technologies // Energy Policy. 2006. № 34. P. 3317-3326.

- 15. Lund P. Exploring Past Energy Changes and Their Implications for the Pace of Penetration of New Energy Technologies // Energy. 2010. № 35. P. 647-656.
- 16. Fouquet R. The Slow Search for Solutions: Lessons from Historical Energy Transitions by Sector and Service // Energy Policy. 2010. № 38 (11). P. 6586-6596.
- 17. Pearson P.J.G. Energy Transitions. In: Macmillan Publishers Ltd (eds) The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, London, 2018.
- 18. Sovacool B.K. How Long Will It Take? Conceptualizing the Temporal Dynamics of Energy Transitions // Energy Research & Social Science. 2016. № 13. P. 202-215.
- 19. Knox-Hayes J. (2012). Negotiating Climate Legislation: Policy Path Dependence and Coalition Stabilization // Regulation & Governance. 2012. № 6(4). P. 545-567.
- 20. Goldthau A. and Sovacool B.K. (2012). The Uniqueness of the Energy Security, Justice, and Governance Problem // Energy Policy. 2012. № 41. P. 232-240.
- 21. Sovacool B.K. The History and Politics of Energy Transitions. Comparing Contested Views and Finding Common Ground, in The Political Economy of Clean Energy Transitions, Douglas Arent, Channing Arndt, Mackay Miller, Finn Tarp, and Owen Zinaman, 2017.
- 22. Kern F., and Markard J. Analysing energy transitions: Combining insights from transitions studies and international political economy. In The Palgrave Handbook of the International Political Economy of Energy edited by T. Van de Graaf, B. Sovacool, A. Ghosh, F. Kern and M. Klare. Basingstoke: Palgrave, 2016. P. 391-429.
- 23. Pratt J.A. The Ascent of Oil: The Transition from Coal to Oil in Early Twentieth-Century America. In L.J. Perelman, A.W. Giebelhaus, and M.D. Yokel (eds), Energy Transitions: Long-Term Perspectives. Boulder, CO: AAAS, 1981. P. 9-34.
- 24. Бдоян Д.Г. Российско-турецкие отношения в сфере энергетики // Россия в новых международно-политических условиях: сборник работ молодых ученых. Москва, 2017. С. 107-114.
- 25. Karapetyan M.E., Pronina I.V., Timoshenko L.P., Prusakova D.A. Ethical dilemma in an investment banking // Innovation & Investment. 2020. № 5. P. 161-164.

УДК 332.145

#### И. А. Гущина, А. А. Яковчук

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленное подразделение ФГБУН Федерального исследовательского центра Кольского научного центра РАН, Апатиты, e-mail: yakovchukjr@gmail.com

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2019—2020 ГГ. ОБ ОТНОШЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ К ПОВЫШЕНИЮ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА

**Ключевые слова:** социологические исследования, пенсионный возраст, молодежь, российская Арктика, миграция.

На основе результатов анализа социологической информации, базирующейся на материалах опросов жителей Мурманской области в 2019 и 2020гг., исследованы мнения и оценки населения региона к повышению возраста выхода на пенсию. Актуальность исследования обусловлена тем, что в ней, на основе анализа обширной базы социологической информации, исследуются результаты двух лет реализации пенсионной реформы в Мурманской области. Исходя из дискомфортности условий проживания, северная льгота более раннего (на 5 лет), по сравнению с общероссийскими параметрами сроков выхода на пенсию сохранилась, но сам пенсионный возраст увеличился на те же 5 лет: для женщин — 55 лет, для мужчин — 60 лет. В исследовании изучены опасения населения жителей Мурманской области, связанные с ростом уровня дискриминации людей предпенсионного и пенсионного возрастов на рынке труда, а также влияние пандемии COVID-19 на реализацию пенсионной реформы.

#### I. A. Gushchina, A. A. Yakovchuk

G.P. Luzin Institute of Economic Problems. G.P. Luzin Institute of Economic Problems – separate subdivision of Federal State Budgetary Scientific Research Center of Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Apatity, e-mail: yakovchukjr@gmail.com

# COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF SOCIOLOGICAL RESEARCH IN 2019–2020. ON THE ATTITUDE OF THE POPULATION OF THE MURMANSK REGION TO THE INCREASE IN THE RETIREMENT AGE

**Keywords:** sociological research, retirement age, youth, Russian Arctic, migration.

Based on the results of the analysis of sociological information based on the materials of surveys of residents of the Murmansk Oblast in 2019 and 2020, the opinions and assessments of the region's population towards raising the retirement age are investigated. The relevance of the study is due to the fact that it examines the results of two years of the implementation of the pension reform in the Murmansk Oblast, based on the analysis of an extensive base of sociological information. Based on the discomfort of living conditions, the northern benefit of earlier (by 5 years), compared with all-Russian parameters of the terms of retirement was preserved, but the retirement age itself increased by the same 5 years: for women – 55 years, for men – 60 years. The study examined the fears of the population of the Murmansk Oblast related to the growing level of discrimination against people of pre-retirement and retirement age in the labor market, as well as the impact of the COVID-19 pandemic on the implementation of the pension reform.

#### Введение

Сложившиеся реалии в экономике и социальной сфере привели к необходимости перемен и совершенствованию пенсионной системы, которая была введена в действие с 2002 года. Так, по данным Natixis Global Asset Management Россия на протяжении нескольких лет входила в топ-5 худших в мире стран для жизни людей пенсионного возраста. Ниже России в рейтинге располагались только Бразилия, Греция и Индия [1]. К 2018 году стали видны все достоинства и недостатки существующей системы пенсионного обеспечения. Очевидным стал вопрос о внесении изменений в формирование пенсионных прав будущих пенсионеров

на условиях сбалансированности и справедливого отношения ко всем [2]. Приведенная выше информация позволяла убедиться в несовершенстве отечественной системы пенсионного обеспечения. Таким образом, в 2018 г. в Государственной Думе был реализован проект пенсионной реформы в России, подразумевающий постепенное повышение пенсионного возраста для граждан с 1 января 2019 года. Первоначально планировалось увеличить пенсионный возраст на 5 лет для мужчин и на 8 лет для женщин. Однако, оттягивание реформы привело к тому, что население России не было готово к такому быстрому увеличению возраста выхода на пенсию по старости, что вызвало негативную реакцию подавляющего большинства населения [3].

Таким образом, цель исследования состояла в изучении динамики общественного мнения по вопросам реализации пенсионной реформы и ее влиянии на социально-экономическую ситуацию регионов, в том числе системе социально-трудовых отношений и изменениям структуры рынка труда.

#### Материалы и методы исследования

Методологической основой нашего исследования был определен институциональный подход, поскольку пенсионное обеспечение является одним основных социальных институтов и проблемы развития пенсионной системы остаются актуальным направлением научных исследований в сфере экономической социологии. С момента законодательного повышения пенсионного возраста в Российской Федерации прошло чуть более двух лет. Это слишком малый срок для формирования базы экономической, статистической научной информации, позволяющей сделать аргументированные заключения об уровне успешности реализации этой реформы. В основном, это результаты прикладных исследований, комментарии политиков, немногочисленные научные статьи экономистов [4-7].

На первом этапе (апрель-май 2019 года) проводились социологический и экспертный опросы, а также фокусированное интервью. В социологическом опросе приняли участие 1280 респондентов из 13 населенных пунктов Мурманской области. В качестве модельного региона была определена Мурманская область — типичный регион АЗРФ, полностью расположенный в Арктической зоне, обладающий диверсифицированной экономикой,

высоким научным потенциалом, типичными социальными характеристиками с позиций демографических и трудовых процессов. В июле 2019 г. был проведен экспертный опрос, в котором приняли участие предприниматели, депутаты, сотрудники Правительства Мурманской области и органов местного самоуправления. Целью опроса было уточнение основных результатов массового опроса с использованием авторитетных экспертных мнений и определение векторов дальнейших исследований.

На втором этапе (октябрь-ноябрь 2020 года) был проведен социологический опрос населения регионов АЗРФ. В связи с санитарно-эпидемиологической обстановкой в стране, связанной с распространением COVID-19, опрос проводился в формате формализованного телефонного интервью. Расчетный размер выборки составил 1320 чел., фактически было опрошено 1403 чел. Конкретно в Мурманской области было опрошено 400 человек, что соответствует общепринятым требованиям к репрезентативности исследования, а именно: доверительная вероятность 95%, доверительный интервал ±5%.

## Результаты исследования и их обсуждение

В 2020 г., в рамках второго этапа исследования, был проведен социологический опрос населения четырех регионов, полностью входящих в Арктическую зону РФ. Мы сочли целесообразным выполнить сопоставление уже имеющейся по Мурманской области социологической информации с результатами, полученными по этому региону в 2019 г. с целью определения изменчивости/устойчивости мнений и оценок населения региона по исследуемой проблеме повышения пенсионного возраста.

По результатам социологического опроса 2020 г., только 7,8% респондентов из Мурманской области ответили, что положительно относятся к увеличению возраста выхода на пенсию по старости для мужчин и только 9,8% для женщин, что превышает результаты опроса 2019 года, но все еще не позволяет говорить о том, что у населения сформировалось лояльное отношение к реформе. Стоит также отметить, что отрицательное отношение к увеличению пенсионного возраста, по результатам социологического опроса 2020 г., выросло до 90%. Таким образом можно заключить, что почти два года

реализации реформы еще больше укрепили ее непринятие в обществе.

В Мурманской области по-прежнему наблюдалась зависимость между возрастом респондентов и отношением к пенсионной реформе. Наиболее лояльное отношение показали респонденты возрастной группы старше 65 лет — респонденты, которые уже достигли возраста выхода на пенсию по старости (рисунок 1).

В целом, отношение жителей Мурманской области к законодательному увеличению возраста выхода на пенсию по старости в 2020 году осталось на прежнем уровне. Значительные изменения наблюдались только среди жителей возрастной группы старше 65 лет, где отмечался значительный рост положительных оценок с 9,0% в 2019 г. до 16,2% 2020 г.). Очевидно, это можно объяснить частичной реализацией законодательных инициатив, связанных с ежегодной индексацией пенсии для неработающих пенсионеров, при том, людей данной возрастной группы в меньшей степени коснулись негативные факторы влияния реформы, Кроме того, по сравнению с 2019 годом, в опросе 2020 года значительно снизилась доля респондентов, которые не могли сформировать свое отношение к пенсионной реформе. В отношении того, сможет ли государство гарантировать гражданам достойный уровень жизни после выхода на пенсию, и в 2019 г, и в 2020 г. преобладали отрицательные оценки, в интервале от 73 % до 92% по разным возрастным категориям, при незначительном росте положительных по возрастным группам 65+ и молодежи (рисунок 2).

Для сравнения, по итогам всероссийского исследования АКСИО-8 «Состояние умов» [8], было выявлено, что возраст респондентов является одним из определяющих факторов, повлиявших на отношение к пенсионной реформе. В рамках того же исследования было выявлено, что плохо относились к реформе 83% респондентов. В рамках Мурманской области в 2019г. наблюдался более высокий уровень непринятия пенсионной реформы -87,5%. На вопрос о том, какой возраст является оптимальным для выхода на пенсию в районах Крайнего Севера, медианное значение соответствуют дореформенному уровню – 55 лет для мужчин и 50 лет для женщин. Что касается размера пенсии, который жители Мурманской области считали бы соответствующим их трудовому вкладу, в 2020 году медианный показатель составляет 35000 рублей, что полностью соответствует уровню, который был выявлен и на первом этапе исследования.



Рис. 1. Отношение населения Мурманской области к законодательному увеличению возраста выхода на пенсию по старости (по результатам социологического опроса населения Мурманской области, 2019–2020 гг.), %



Рис. 2. Отношение населения Мурманской области к обещанным гарантиям по обеспечению достойного уровня жизни после выхода на пенсию (по результатам социологического опроса населения Мурманской области, 2019–2020 гг.), %



Рис. 3. Мнение населения Мурманской области о влиянии повышения пенсионного возраста на социально-экономическое положение региона (по результатам социологического опроса населения Мурманской области, 2020 г.), %

Несмотря на такой высокий уровень непринятия пенсионной реформы, 21,1% населения Мурманской области считали, что увеличение числа трудоспособного населения за счет изменения пенсионного возраста окажет положительное влияние на социально-экономическую ситуацию в регионе. И вновь, наиболее лояльной по данному вопросу оказалась возрастные группы старше 65 лет – и молодежь (рисунок 3). Таким образом, наиболее лояльно к пенсионной реформе и ее последствиям относились люди старшего возраста, у которых уже оформлена трудовая пенсия по старости, и респонденты возрастной группы от 18 по 29 лет, которых, скорее всего, эта тема пока не слишком волнует.

Наибольший уровень непринятия пенсионной реформы наблюдался у граждан возрастной группы от 50 до 64 лет, что могло быть связанно с тем, что у многих из них в результате реформы сместился возраст выхода на трудовую пенсию по старости и им придется работать более продолжительное время. В 2020 г., на втором году реализации реформы, произошло значительное снижение доли респондентов, которые затруднялись ответить. Скорее всего, произошел переток «неопределившихся» респондентов в группу отрицательно ответивших, и считавших, что увеличение числа трудоспособного населения за счет изменения пенсионного возраста может произойти перенасыщение рынка труда и рост уровня безработицы в регионе.

В социологическом опросе, проведенном в 2019 году, были определены высокие ожидания населения Мурманской области о влиянии пенсионной реформы на рост безработицы и рост миграционных настроений, особенно среди молодежи и квалифицированных работников; возможность дискриминации по возрасту на рынке труда в группе предпенсионеров; малая эффективность механизмов защиты лиц предпенсионного возраста на рынке труда и др. (рисунок 4).

В 2020 г. более 54% респондентов ответили, что дискриминация на рынке труда встречается чаще как при приеме на работу, так и при увольнении с нее. Самый высокий процент здесь наблюдался у возрастной группы от 50 до 64 лет — в которую и входит большинство лиц предпенсионного возраста. В то же время, более 30% респондентов ответили, что ничего не изменилось. Зачастую, в рамках телефонного интервью, респонденты отвечали, что работодатель заинтересован, скорее, в высокой квалификации сотрудника и возраст не является определяющим фактором.

Результаты социологического опроса 2020 г. показали, что в Мурманской области трудовая пенсия по старости была оформлена у 35,3% опрошенных, среди которых 48,9% сохраняли за собой рабочие места после выхода на пенсию.

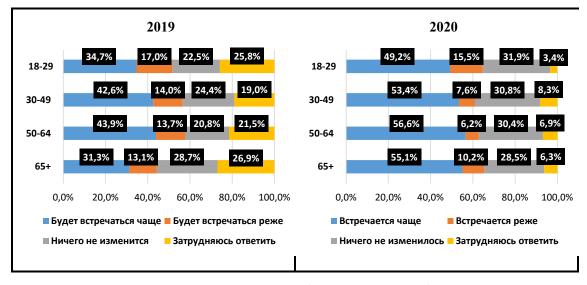


Рис. 4. Мнение населения Мурманской области в отношении дискриминации лиц пенсионного и предпенсионного возрастов на рынке труда (по результатам социологического опроса населения Мурманской области в 2019–2020 гг.), %

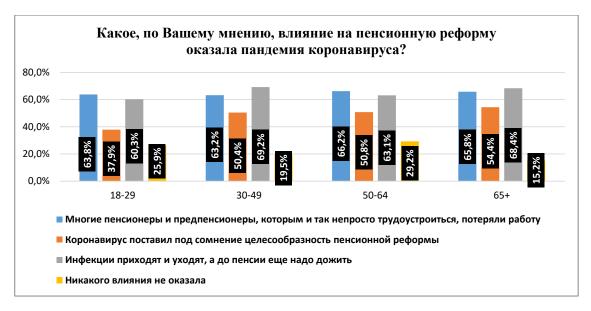


Рис. 5. Мнение населения о влиянии пандемии COVID-19 на реализацию пенсионной реформы (по результатам социологического опроса населения Мурманской области, 2020 г.), %

Основными причинами, по которым респонденты, достигшие возраста выхода на пенсию, продолжали трудовую деятельность, были названы: «не хочу терять заработок» — 50,7% и «моя работа мне нравится» — 57,6%.

Серьезным вызовом для россиян стала пандемия COVID-19, что повлияло на социально-экономическую ситуацию и, как следствие, на рынок труда. Учитывая сложившуюся эпидемиологическую ситуацию, в опросе 2020 года респондентам предлагалось ответить, какое влияние, по их мнению, оказала пандемия COVID-19 на реализацию пенсионной реформы. Среди наиболее распространенных вариантов ответов можно выделить, что многие пенсионеры и предпенсионеры, которым и так непросто трудоустроиться, потеряли работу и, что до пенсии еще нужно дожить. Только 25,9% респондентов ответили, что пандемия COVID-19 не оказала никакого влияния на реализацию реформы пенсионного обеспечения граждан в Мурманской области, 49,5% жителей региона ответили, что коронавирус поставил под сомнение целесообразность пенсионной реформы. Мнение о том, что многие пенсионеры и предпенсионеры потеряли работу, было наиболее распространено среди респондентов старшей возрастной группы – от 50 лет (рисунок 5).

#### Выводы

Таким образом, при анализе результатов комплексного исследования 2019 г., была выявлена высокая степень совпадения оценок социологического, экспертного опросов и фокус-группы по таким вопросам как: сохранение пенсионного возраста для северян в прежних параметрах (мужчины – 55 лет, женщины – 50 лет); опасение роста безработицы и соответствующий рост миграционных настроений, особенно среди молодежи и квалифицированных работников; возможность дискриминации по возрасту в группе предпенсионеров; необходимость повышения пенсионного обеспечения северян (медианное значение составило 35 тыс. руб.), малая эффективность прописанных льгот для лиц предпенсионного возраста и др. В целом, население Мурманской области демонстрировало высокий уровень непринятия реформы и высокой уровень протестной активности, связанный с ней.

Социологический опрос 2020 года показал, что спустя почти два года после начала реализации пенсионной реформы, уровень ее непринятия только вырос. Кроме того, подтвердились опасения населения жителей Мурманской области, связанные с ростом дискриминации людей предпенсионного и пенсионного возрастов на рынке труда. Предложенные меры, связанные с уголовной ответственностью за увольнение работ-

ников предпенсионного возраста, не представляются эффективными по причине того, что достаточно сложно обосновать — увольнение связано с возрастом или с профнепригодностью сотрудника. Более того, по мнению населения, на ситуацию с дискриминацией предпенсионеров на рынке труда значительное влияние оказала панде-

мия COVID-19. Респонденты выразили обеспокоенность тем, что многие пенсионеры и предпенсионеры, которым и так не просто трудоустроиться, потеряли работу. Учитывая вышесказанное, можно заключить, что существует необходимость в совершенствовании механизма защиты интересов предпенсионеров на рынке труда.

Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ №19-010-00022 «Влияние пенсионной реформы на экономическое развитие регионов Арктической зоны Российской Федерации».

#### Библиографический список

- 1. Россия вошла в пятерку худших в мире стран для пенсионеров // РБК URL: https://www.rbc.ru/economics/19/07/2017/596f79579a794735e6cd1c13 (дата обращения: 13.03.2021).
- 2. Маркина Ю.В., Соломенин А.А. Пенсионная реформа: всегда ли новые изменения носят положительный характер? // Вестник Уральского института экономики, управления и права. 2018. № 4 (45). С. 48-50.
  - 3. Синявская О.В. Российская пенсионная реформа: куда идти дальше? // SPERO. 2010. № 13. С. 187-210.
- 4. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Влияние повышения пенсионного возраста на производство валового внутреннего продукта в России // Инновации. 2018. № 9 (239). С. 38-44.
- 5. Корчак Е.А. Демографическая ситуация в Российской Арктике в свете современной пенсионной реформы // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. № 3-12 (108). С. 90-98.
- 6. Скуфьина Т.П., Баранов С.В., Гущина И.А. Влияние повышения пенсионного возраста на экономику и настроения населения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. № 13 (1). С. 160-173.
- 7. Торопушина Е.Е. Медико-демографические резервы реализации пенсионной реформы в Арктической зоне РФ // Региональная экономика: теория и практика. 2019. №17-8 (567). С. 1450-1462.
- $8.\ AKCИO-8.\ Cocтoяние умов$  // Красная весна URL: https://rossaprimavera.ru/article/f6415319 (дата обращения: 12.03.2021).

УДК 338.24

#### Т. В. Добринова

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Курск, e-mail: nov-tanya@mail.ru

#### А. А. Головин

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Курск, e-mail: cool.golovin2011@yandex.ru

#### П. И. Почечун

ГОАО ВО Курской области «Курская академия государственной и муниципальной службы», Курск, e-mail: nihil@list.ru

# ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

**Ключевые слова:** издержки, издержки производства, затраты, расходы, себестоимость, энергетические предприятия.

В статье рассматриваются особенности формирования издержек производства в организации энергетического комплекса. Издержки производства занимают важное место в системе управления энергетическим предприятием. Они классифицируются по разным признакам. Выбор способа группировки издержек, степень их детализации во многом зависит от выполняемых предприятием функций в общей системе энергоснабжения, хотя и регламентируется отраслевыми нормами и руководствами, а также требованиями регулирующих органов. Важнейшая особенность энергетического производства состоит в том, что предприятия данной отрасли работают непосредственно на потребителя без создания складских запасов и учета незавершенного производства, а произведенные за отчетный период расходы полностью списываются на себестоимость выработанной энергии. Исследование издержек на энергетическом предприятии способствует принятию мер по повышению эффективности производства и снижению расходов, а также помогает решить вопросы оценки факторов рентабельности, определения будущих направлений деятельности предприятия, распределения и минимизации затрат. Анализ формирования издержек производства на предприятиях электроэнергетики позволяет оценить материалоемкость и трудоемкость продукции, выяснить характер их изменений и влияние на уровень себестоимости и величину прибыли, определить ассортиментную стратегию организации.

#### T. V. Dobrinova

South-Western state University, Kursk, e-mail: nov-tanya@mail.ru

#### A. A. Golovin

South-Western state University, Kursk, e-mail: tavag5@yandex.ru

#### P. I. Pochechun

Kursk Academy of State and Municipal Service, Kursk, e-mail: nihil@list.ru

# FEATURES OF FORMATION OF PRODUCTION COSTS IN ORGANIZATION OF THE ENERGY COMPLEX

**Keywords:** costs, production costs, costs, expenses, prime cost, energy enterprises.

The article discusses the features of the formation of production costs in the organization of the energy complex. Production costs occupy an important place in the management system of an energy enterprise. They are classified according to different characteristics. The choice of the method of grouping costs, the degree of their detail largely depends on the functions performed by the enterprise in the general energy supply system, although it is regulated by industry norms and guidelines, as well as the requirements of regulatory authorities. The most important feature of energy production is that the enterprises of this industry work directly for the consumer without creating inventory and accounting for work-in-progress, and the expenses incurred during the reporting period are completely written off to the cost of energy generated. The study of costs at an energy enterprise contributes to the adoption of measures to improve production efficiency and reduce costs, as well as helps to solve the issues of assessing profitability factors, determining the future directions of the enterprise, distribution and cost minimization. The analysis of the formation of production costs at electric power enterprises makes it possible to assess the material intensity and labor intensity of products, to find out the nature of their changes and the impact on the level of cost and profit, to determine the assortment strategy of the organization.

#### Введение

В настоящее время совершенствование управления издержками на предприятиях электроэнергетики имеет весьма актуальное значение, поскольку издержки являются индикатором эффективности деятельности организации, поскольку добиться снижения издержек производства можно только при условии оптимального использования всех экономических ресурсов, внедряя инновационные технологии, обеспечив механизацию производственного процесса. В свою очередь, снижение затрат приводит к увеличению прибыли предприятия и повышению общей экономической устойчивости что в условиях конкурентной борьбы является стратегическим преимуществом и залогом стабильного финансового положения.

**Цель исследования** заключается в проведении анализа формирования издержек производства в АО «Курские электрические сети» для выявления резервов снижения затрат и поиска путей повышения эффективности производства.

#### Материал и методы исследования

Теоретической основой исследования выступают научные труды отечественных и зарубежных ученых в области управления издержками производства на предприятиях электроэнергетики, представленные в научных публикациях и диссертационных исследованиях по изучаемой теме исследования. Методической базой исследования являются такие общенаучные методы, как научная абстракция, анализ, синтез, методы индукции и дедукции, моделирование, сравнение, а также метод системного подхода. Для обработки практического материала использовались аналитические методы, позволяющие провести анализ и оценку издержек производства электросетевой компании.

## Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотрим анализ формирования издержек производства на примере АО «Курские электрические сети», которое является основной электроснабжающей организацией для населения города Курска и Курской области. Анализ формирования издержек производства в АО «Курские электрические сети» проводится на основе сопоставления удельного веса фактических данных отчетного года с данными прошлых лет или плановыми значениями по каждой статье затрат отдельно

и в целом по предприятию. Поскольку в отчетности затраты отражены по фактическим объемам, которые по годам имеют разные величины, необходимо сопоставлять удельные веса элементов или статей затрат, или абсолютные суммы в расчете на единицу продукции с учетом индекса цен. Для сопоставимости показателей себестоимости по годам необходимо плановый уровень издержек скорректировать на индекс цен, а затем уже проводить сравнения. В процессе анализа формирования издержек необходимо уделить внимание тем статьям, доля которых ежегодно увеличивается, а также дать экономическое обоснование целесообразности изменений [2, с. 129].

АО «Курские электрические сети», осуществляя свою деятельность, рассчитывает приблизительную прибыль, тот доход, который они получат в результате. Данная прибыль электроэнергетической компании в свою очередь зависит от двух основных показателей, а именно от: цены электроэнергии и затрат на ее выработку, передачу и снабжение. Цена на электроэнергию, также, как и на любой товар, зависит от спроса и предложения на рынке товара и услуг. Она регулируется автоматически и не зависит от желания производителя или покупателя. По-другому складывается ситуация с затратами на производстве. Они могут расти и снижаться в зависимости от объема потребления материальных, либо трудовых ресурсов, от уровня модернизации оборудования, организации производства. Расходы предприятия включают в себя много компонентов, затраты занимают большую часть всех расходов компании [3, с. 328].

В первую очередь необходимо провести анализ выручки АО «Курские электрические сети». В 2020 году выручка организации составила сумму 1288550,984 тыс. рублей, что на 5467,812 тыс. рублей меньше выручки 2019 года. Проанализировав структуру выручки АО «Курские электрические сети», видно, что наибольшую долю занимает выручка от передачи электроэнергии. Так в 2020 году выручка от передачи энергии составила сумму 1232570,292 тыс. рублей, это 96% от всей выручки предприятия. По сравнению с 2019 годом сумма выручки от передачи энергии снизилась на 10921,921 тыс. рублей.

Доля выручки от технологического присоединения (далее – ТП) к электрическим сетям (далее – ЭС) в 2020 году составила 15230,636 тыс. рублей, это 1% от общей суммы выручки АО «Курские электриче-

ские сети». В 2019 году составила сумму 30170,793 тыс. рублей.

Выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера в общей структуре выручки АО «Курские электрические сети» в 2020 году составила 40750,055 тыс. рублей, что представляет 3% от общей суммы выручки организации. В 2019 году выручка от продажи прочих услуг была в два раза ниже.

Для того, чтобы понять каким образом формируются издержки производства организации необходимо рассмотреть и проанализировать структуру основных направлений издержек АО «Курские электрические сети». Проведем анализ себестоимости продаж АО «Курские электрические сети». В 2020 году себестоимость продаж составила сумму 1027454,538 тыс. рублей, в 2019 году всего 1009763,651 тыс. рублей. Проанализировав структуру себестоимости АО «Курские электрические сети» наблюдаем, что себестоимость передачи электроэнергии занимает наибольшую долю. На нее в 2020 пришлось около 98% всей себестоимости организации и потратилась сумма 1007339,920 тыс. рублей. В 2019 данный показатель составил сумму 991632,464 тыс. рублей. На себестоимость ТП к ЭС и себестоимость прочих услуг приходится по 1% от общей себестоимости. На долю ТП приходится сумма 11429,888 тыс. рублей, на прочие услуги отводится всего 8684,730 тыс. рублей.

Рост себестоимости обычно является тенденцией объективной, поэтому для роста прибыли необходим опережающей рост выручки по сравнению с ростом себестоимости [1, с. 239].

Проанализировав структуру валовой прибыли АО «Курские электрические сети» наблюдаем, что валовая прибыль передачи электроэнергии в 2020 году занимает наибольшую долю. На нее приходится около 86% всей себестоимости организации, что составляет сумму 2252330,372 тыс. рублей.

Проведем анализ управленческих расходов АО «Курские электрические сети». За 2020 год она составила сумму 75078,543 тыс. рублей. В 2019 году данный показатель достигал суммы 73104792 тыс. рублей. Проанализировав структуру управленческих расходов АО «Курские электрические сети» наблюдаем, что управленческие расходы на передачу электроэнергии занимают наибольшую долю. В 2020 около 94% всей себестоимости организации и потратилась сумма 70310,756 тыс. рублей.

Для наглядного представления процесса формирования себестоимости продукции предприятия проведем анализ структуры затрат на производство и реализацию продукции АО «Курские электрические сети» в разрезе подконтрольных и неподконтрольных затрат. Структура подконтрольных расходов энергетического предприятия представлена в таблице 1.

 Таблица 1

 Подконтрольные расходы АО «Курские электрические сети»

Показатель	2019	год	2020 год	
Структура затрат	план	факт	план	факт
Необходимая валовая выручка (ставка на содержание)	787378,2	813084,0	795000,8	813580,9
Подконтрольные расходы	279963,9	284187,9	310205,7	304750,8
Материальные расходы	68945,9	61506,8	65262,5	60072,9
Сырье, материалы, запасные части, инструмент, топливо	40504	33898,4	35968,3	33313
Ремонт	10926,9	9159,5	9718,8	9856,4
На работы и услуги производственного характера	17515	18448,9	19575,4	16903,5
На ремонт	17515	184448,9	9718,8	9856,4
Прочие подконтрольные расходы	37791,1	41450,4	43253,1	42508
Прибыль на социальные развитие	18516,6	19234,6	19052,3	19142,7
Транспортные услуги			365,7	328,3
Прочие расходы и услуги сторонних организаций	19274,5	22808,2	23835,1	23037
Расходы на обслуживание операционных заемных средств в составе подконтрольных расходов	788,7	892,1	946,6	936,1
Фонд оплаты труда	172105,2	180338,6	200743,5	201233,8

Анализируя таблицу 1, видно, что первое место занимает необходимая валовая выручка (далее – НВВ). Анализируя подконтрольные расходы, видно, что в 2020 году по факту произошло снижение расходов по сравнению с планом в 310205,7 на 5454,9 тыс. рублей. В 2019 году сумма подконтрольных расходов составила 284187,9 тыс. рублей, что превысило плановую сумму затрат на 4224 тыс. рублей.

Одними из самых больших издержек АО «Курские электрические сети» являются расходы на оплату труда. Одна из составляющих подконтрольных расходов занимает ее большую часть, почти 65% подконтрольных расходов занимает фонд оплаты труда. Исследуя расходы на оплату труда за 2020 год видно, что затраты превысили установленный план в 200743,5 тыс. рублей на 490,3 тыс. рублей. Эта разница между плановыми и фактическими издержками может быть обусловлена увеличением заработной платы с связи с повышением уровня минимального размера оплаты труда или же с выплатой стимулирующей платы работникам в качестве поощрения.

Немаловажную часть подконтрольных расходов занимают затраты на материальные ресурсы, на их долю приходится около 20% от всех подконтрольных расходов. Анализируя подробно материальные расходы видно, что на сырье, материалы, запасные части, инструмент и топливо было потрачено 33313 тыс. рублей при плане в 35968,3 тыс. рублей. Добиться экономии в 2655,3 тыс. рублей получилось за счет оптимизации расходов на горюче-смазочные материалы. Благодаря установке современного оборудования GPS-мониторинга на служебный транспорт удалось минимизировать издержки на горюче-смазочные материалы.

Расходы на услуги производственного характера не превысили запланированные затраты, дополнительных средств на оплату услуг сторонних организаций по содержанию сетей и распределительных сетей не потребовалось. Такая же ситуация сложилась и в 2019 году, когда расходы составили 18448,9 тыс. рублей, что на 933,9 тыс. рублей больше запланированных затрат.

Меньшую часть подконтрольных расходов в АО «Курские электрические сети» занимают затраты на: сертификацию качества ЭЭ; ТО транспорта и АП–17, АП–18; услуги центра стандартизации и метрологии – осу-

ществляется поверка инструмента, приборов учета; транспортные расходы (компании иногда приходится арендовать служебный транспорт); программное обеспечение; утилизация (обрезка деревьев, вывоз мусора); специальная оценка условий труда (экспертиза); медицинское освидетельствование и осмотры; электроснабжение производственных зданий [4, р. 12203].

Одной из составляющих издержек АО «Курские электрические сети» является социальное развитие. Под ними понимают материальную помощь, поощрения, выделение средств на лечение, социальные выплаты. Данные расходы за 2020 год составили сумму в 19142,7 тыс. рублей, превысив план на 90,4 тыс. рублей. В 2019 году расходы организации по данной статье затрат составили 18516,6 тыс. рублей, что превысило план на 718 тыс. рублей.

Незначительную часть подконтрольных расходов занимают затраты на обслуживание операционных заемных средств. За 2020 год их сумма составила 936,1 тыс. рублей, при том, что компания планировала потратить всего 946,6 тыс. рублей. Это значит, что организация не превысила плановые расходы и сохранила 10,5 тыс. рублей.

Среди неподконтрольных расходов большая часть издержек приходится на амортизацию, на ее долю за 2020 год планировалось потратить 253531,8 тыс. рублей, а по факту организация АО «Курские электрические сети» потратила средств намного меньше, всего 215001,7 тыс. рублей. Именно учет амортизации позволяет контролировать расходы активов и правильно рассчитать прибыль организации.

Отчисления на социальные нужды занимают одну из основных статей затрат АО «Курские электрические сети». В 2020 году планировалось потратить 66017,7 тыс. рублей, но фактическая сумма затрат составила 65464,6 тыс. рублей. А в 2019 году организация поставила план в 57161,9 тыс. рублей, но не превысила его и затратила сумму 58672,9 тыс. рублей. Таким образом, организация АО «Курские электрические сети» полностью вложилась в рамки запланированных расходов.

Еще одной статьей затрат являются издержки сетевой организации, связанные с осуществлением технологического присоединения. На данный вид затрат организация планировала потратить 37534,4 тыс. рублей в 2020 году, а израсходовала всего 14664,6 тыс. рублей. Аналогично было и в 2019 году, тогда организация утвердила план в 90221,5 тыс. рублей, а фактическая сумма затрат составила 81626,8 тыс. рублей. Это свидетельствует о том, что компании удалось не только вложится в запланированный бюджет, но и сэкономить денежные средства (таблица 2).

Оплата услуг «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» относится к неподконтрольным расходам в АО «Курские электрические сети» (далее – ФСК ЕЭС). ПАО «ФСК ЕЭС» является одной из крупнейших электросетевых компаний по трансформаторной мощности и протяжённости линий. ПАО «ФСКЕЭС» является одним из источников оказания услуг для АО «Курские электрические сети». Именно на данный вид услуг компания запланировала в 2020 году потратить 21983,3 тыс. рублей, а по факту израсходовала меньше, всего 20618,5 тыс. рублей. В 2019 году план стоял меньше, всего 20102,6 тыс. рублей, и организация израсходовала по факту 18013,7 тыс. рублей.

Оплата налогов занимает важную часть неподконтрольных расходов. Например, налог на прибыль за 2020 год составил 22701,1 тыс. рублей, а на долю прочих налогов пришлось затратить 42855 тыс. рублей при запланированном расходе в 53403,9 тыс. рублей. В категорию прочих налогов компа-

ния относит налоги на: имущество, землю, транспорт, природные ресурсы и т.д.

На энергетическом предприятии существуют такие издержки как плата за аренду имущества. На данный вид затрат компания планировала израсходовать сумму в 7718,9 тыс. рублей, но превысила их на 231,5 тыс. рублей. В 2019 году сложилась аналогичная ситуация. Увеличение данных расходов может быть связано с повышением арендной платы арендодателями или расширением площади арендованного имущества.

Таким образом, анализ формирования издержек производства в АО «Курские электрические сети» позволил проследить динамику изменения основных показателей деятельности предприятия отчетного периода 2019 и 2020 годов. АО «Курские электрические сети» необходимо сделать акцент на прочую продукцию, товары, работы, услуги промышленного характера, так как в общей структуре себестоимости АО «Курские электрические сети», себестоимость прочих услуг составляет 1%, а в структуре валовой прибыли, именно на прочие услуги приходится 12% валовой прибыли. Поэтому стоит развивать данный вид деятельности, применяя новейшие разработки в области энергетики. Кроме того, АО «Курские электрические сети» нужно уделить особое внимание передачи ЭЭ, которая является основным видом деятельности предприятия.

 Таблица 2

 Неподконтрольные расходы АО «Курские электрические сети»

Показатель		) год	2020 год	
Структура затрат	план	факт	план	факт
Неподконтрольные расходы, включенные в НВВ, всего	450637,1	465835,3	442836	441251,7
Оплата услуг ОАО «ФСК ЕАС»	20102,6	18013,7	21983,3	20618,5
Расходы на оплату технологического присоединения к сетям сетевой организации		1774,6		
Плата за аренду имущества	7533	7689,9	7718,9	7950,4
Отчисления на социальные нужды	57161,9	58672,9	66017,7	65464,6
Амортизация	207844,2	197472,5	253531,8	215001,7
Прибыль на капитальные вложения		12167,2		34434,1
Налог на прибыль	4629,1	41563,5	4763,1	22701,1
Прочие налоги	44600,3	42855	47341,8	53403,9
Расходы сетевой организации, связанные с осуществлением технологического присоединения к электрическим сетям, не включенные в плату за технологическое присоединение	90221,5	81626,8	37534,4	14664,6
Прочие неподконтрольные расходы – обслуживание заемных средств, коммунальные услуги регулируемых организаций	18544,5	3999,2	3945	7012,8

В структуре себестоимости продаж предприятия, себестоимость передачи электроэнергии составляет 98%, а в структуре валовой прибыли АО «Курские электрические сети» валовая прибыль от передачи электроэнергии составляет 86%. Следовательно, на основании анализа формирования издержек производства в АО «Курские электрические сети» можно сделать вывод, что основным направлением снижения издержек является применение мероприятий по снижению потерь ЭЭ.

#### Заключение

Таким образом, издержки производства занимают важное место в системе

управления энергетическим предприятием. Исследование издержек на энергетическом предприятии способствует принятию мер по повышению эффективности и снижению расходов, а также помогает решить вопросы оценки факторов рентабельности, определения будущих направлений деятельности предприятия, распределения и минимизации затрат. Анализ формирования издержек производства в АО «Курские электрические сети» позволил оценить не только материалоёмкость и трудоемкость продукции организации, но и помог выявить резервы снижения затрат и найти пути повышения эффективности производства.

#### Библиографический список

- 1. Добринова Т.В., Шипулина К.В. Анализ факторов снижения себестоимости энергетической продукции // Проблемы и перспективы развития России: Молодежный взгляд в будущее: сборник научных статей Всероссийской научной конференции. В 4-х томах, Курск, 17–18 октября 2018 года / ответственный редактор А.А. Горохов. Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2018. С. 239-244.
- 2. Половкова Е.Н., Головин А.А. Оценка прибыли и рентабельности гарантирующего поставщика электроэнергии АО «АтомЭнергоСбыт» // Актуальные вопросы налогообложения, налогового администрирования и экономической безопасности: сборник научных статей III Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 25 октября 2019 года / Юго-Западный государственный университет. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. С. 128-132.
- 3. Шипулина К.В., Добринова Т.В. Особенности формирования амортизационных затрат энергетических предприятий // Структурные преобразования экономики территорий: в поиске социального и экономического равновесия: сборник научных статей 2-й Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 14—15 марта 2019 года / Юго-Западный государственный университет. Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2019. С. 327-330.
- 4. Dobrinova T.V., Golovin Ar.A., Golovin A.A., Parkhomchuk M.A., Sentishcheva E.A. Features of The Formation and Management of Production Costs at Energy Enterprises // Proceedings of the 35rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020. 35, Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020. 2020. P. 12203-12215.

УДК 338

#### Н. В. Зяблицкая

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», Нижневартовск, e-mail: econ10@rambler.ru

#### А. А. Соколовский

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», Нижневартовск, e-mail: anton.khokhlovvv@yandex.ru

#### В. В. Зяблицкий

СПбПУ ИПМЭиТ «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, институт промышленного менеджмента экономики и торговли», Санкт-Петербург, e-mail: nvvkontakte@gmail.com

# ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПО БУРЕНИЮ НЕФТЕГАЗОВОЙ КОМПАНИИ, С ВЫДЕЛЕНИЕМ КРИТЕРИЕВ ПЛАН-ГРАФИКА НА БАЗЕ EXCEL, С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

**Ключевые слова:** формирование производственной программы, инновационный потенциал, производственная программа на базе Excel.

Цель исследования заключается в формировании полного цикла производственной программы по бурению нефтяных и газовых скважин, с учетом необходимых критериев для создания наглядного план-графика на базе Microsoft Office в программе Excel. Задачи исследования заключаются в рассмотрении проблемы, связанной с отражением полного рабочего процесса при формировании производственной программы по бурению нефтяных и газовых скважин. Сформировать планграфик на базе Microsoft Office в программе Excel, что позволило бы снизить трудозатраты персонала на данном участке работы, а также увеличить финансовый эффект производственной программы от степени снижения времени для принятия управленческих решений в условиях максимально имеющейся информации на основе план-графика. В ходе подготовки статьи был использован метод аналитическо-технической составляющей. В результате анализа была сформирована экономико-математическая модель на базе Excel, под конкретный рабочий процесс, связанный с формированием производственной программы по бурении, в результате получена отлаженная и в тоже время воспроизведенная производственная программа бурового предприятия на план графике. Полученные в статье результаты, в ходе формирования производственной программы по бурению позволяют в перспективе снизить трудозатраты персонала, увеличить финансовый эффект при реализации самой производственной программы.

#### N. V. Ziablitckaia

South Ural State University (NRU), Nizhnevartovsk, e-mail: econ10@rambler.ru

#### A. A. Sokolovsky

South Ural State University (NRU), Nizhnevartovsk, e-mail: anton.khokhlovvv@yandex.ru

#### V. V. Ziablitckii

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Institute of Industrial Management of Economics and Trade, St. Petersburg, e-mail: nvvkontakte@gmail.com

# FORMATION OF THE PRODUCTION PROGRAM FOR DRILLING OF AN OIL AND GAS COMPANY, WITH THE ALLOCATION OF THE CRITERIA OF THE SCHEDULE BASED ON EXCEL, IN ORDER TO ENSURE THE INNOVATIVE POTENTIAL

**Keywords:** formation of the production program, innovation potential, production program based on Excel.

The purpose of the study is to form a full cycle of the production program for drilling oil and gas wells, taking into account the necessary criteria for creating a visual schedule based on Microsoft Office in Excel. The objectives of the study are to consider the problem associated with the reflection of the full working

process in the formation of the production program for drilling oil and gas wells. To create a schedule based on Microsoft Office in Excel, which would reduce the labor costs of personnel in this area of work, as well as increase the financial effect of the production program on the degree of reduction of time for managerial decision-making in the conditions of the maximum available information based on the schedule. During the preparation of the article, the method of analytical and technical component was used. As a result of the analysis, an Excel-based economic and mathematical model was formed for a specific workflow associated with the formation of a production program for drilling, as a result, a well-established and at the same time reproduced production program of a drilling company on the schedule was obtained. The results obtained in the article, during the formation of the drilling production program, allow in the future to reduce the labor costs of personnel, increase the financial effect when implementing the production program itself.

#### Введение

Современный этап развития рыночной экономики подчеркнул необходимость инновационного развития как важнейшего фактора успешной адаптации всех хозяйствующих субъектов. В сложившихся неопределенных условиях на мировых рынках углеводородов, у крупных компаний возникла потребность в более интенсивной работе по пересмотру своих производственных программ по добычи ресурсов, оптимизации и реконструкции имеющихся производственных программ с целью повышения эффективности промышленного предприятия. В работе рассмотрена потенциальная возможность автоматизировать и в совокупности отразить полный цикл рабочего процесса формирования производственной программы по бурению в современной расчетно-графической программе на базе Microsoft Office в программе Excel. Целенаправленное осуществление инновационной активной деятельности, в т.ч. в формате цифровизации бизнес-процессов, дает организации очевидные конкурентные преимущества и увеличивает, в конечном счете, эффективность его функционирования. Формирование производственных программ с использованием современных технологий и программ будет способствовать укреплению инновационного потенциала компании.

Актуальность рассмотрения и развития инновационного потенциала промышленного предприятия состоит в том, что его мотивация и поведение определяются экономическими закономерностями, характерными для рыночной экономики инновационного типа.

**Цель исследования** — рассмотреть производственные процессы нефтедобывающих предприятий, определить критерии построения производственной программы по бурению нефтяных и газовых скважин, сформировать и отразить экономико-математическую модель в виде план-график бурения скважин с идентификационными данными на базе Microsoft Office в программе Excel.

#### Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на основе аналитическо-технической составляющей, действующих производственных процессов, которые лежал в основе промышленного предприятия по добычи углеводород.

Вопрос о современном методе управления производственной программы по бурению рассматривался авторами: Зяблицкая Н.В., Хохлов А.С., Кудрик Е.А. в научно-исследовательской статье «Разработка современного метода управления производственной программы по бурению в неопределенных рыночных условиях сложившихся на мировых рынках».

### Результаты исследования и их обсуждения

В период с 2020 г. по настоящее время нефтяная отрасль в полной мере почувствовала на себе все тяжбы кризисной ситуации, которая только нарастила дестабилизацию на мировом рынке углеводородов, заставив все крупные корпораций без исключения пересматривать свои стратегии, инвестиционные проекты, бизнес-планы, увеличивать вложения в модернизацию и разработку новых перспективных методов управления и планирования производственного процесса, программы [1].

Общеизвестно, что производственный процесс с его полным циклом освоения нефтегазовых ресурсов, полностью отражает производственную программу предприятия, куда входит геологическая разведка, строительство скважин для добычи нефти и газа.

Жизненный цикл нефтяного месторождения.



Рис. 1. Схема производственно-технологического цикла нефтяного м/р [2. с. 129]

Так складывается, что в нынешних экономических условиях в сфере нефтегазового клейстера особо важное внимание уделяется организации основного производственного процесса и программы на каждом этапе цикла освоения нефтегазовых ресурсов.

Принято организовывать производственный процесс строительства нефтяных и газовых скважин в комплексе взаимосвязанных процессов, которые консолидируют в себе следующие этапы: подготовительные работы к строительству скважин, вышкомонтажные работы (транспортировка, монтаж, демонтаж буровой установки), подготовительные работы к бурению скважин, бурение и крепление скважин, испытание (опробование) скважин на продуктивность, демонтаж буровой установки;

Установленная последовательность их проведения с распределением каждого процесса во времени, в совокупности определяет производственный цикл строительства скважины. Длительность цикла строительства скважин определяется суммой продолжительности отдельных производственный процессов, цикл строительства зависит от ряда объективных факторов таких как:

- природные условия, к которым относят: рельеф местности, проходка (глубина) бурения скважин, характер разбуривания земной пароды, толщина и число продуктивных горизонтальных стволов; - уровень технической укомплектованности организации: характер и состояние применяемой техники при проведении различных операций, наличие средств моделирования и последующего контроля за процессом бурения на месторождениях [3].

Производственный цикл строительства скважин имеет особо важное экономическое значение при разработке производственной программы по бурению и последующем его управлении т.к. снижение цикла строительства позволяет повысить производительность труда работников бурового предприятия, снизить себестоимость строительства, повысить степень использования оборудования, что, в конечном счете, обеспечивает рост рентабельности и прибыли предприятия.

При формировании производственной программы по бурению с помощью инстурмента на базе Excel, Microsoft Office. Необходимо наличие определенных свойств и критериев, которые необходимы для завязки в экономико-математическую модель в базу Excel, на основании представленной информации и будет строиться график бурения нефтяных и газовых скважин.

При формировании производственной программы по бурению необходимо наличие следующих критериев: Наименование месторождения. Порядковый № кустовой

площадки. Порядковый № скважины на кустовой площадке. Тип скважины: НН - наклонно-направленная или ГОР- горизонтальная скважина. Назначение скважины: ДОБ – добывающая, НАГ – добывающая при наклонно-направленных скважинах, ВЗД – водозаборная, ЛИКВ – ликвидированная, ППД – нагнетательная, ПЬЕЗОМЕТР – пьезометрическая, ОЦЕНДОБ – оценочная ГОР скважины, ОЦЕННАГ – оценочная НН скважины, ОЦЕНППД – оценочная ППД скважины, КОНС - консервация. Конструкция скважины – 2 ствольная, 3 ствольная, пологая, 2 горизонтальная скважина, 3 горизонтальная скважина. Гидроразрыв пласта: многостадийный (МГРП), одностадийный (ГРП). Конструкция скважины с пилотным/ без пилотным стволом. Передвижка буровой установки.

Оптимизированный дизайн (технологическая составляющая) (если такая имеется). Проходка (горная выработка). Принадлежность горной породы (пласт). Дата начала буровой установки. Дата окончания монтажа буровой установки. Дата окончания передвижки буровой установки. Дата начала бурения скважины. Дата окончания бурения скважины. Дата окончания демонтажа. Количество буровых бригад. Подрядчик по бурению (если таковой имеется).

На основании вышеизложенных данных, мы создаем вкладку в Excel под наказанием

первого шага он же предварительный загрузчик «1», эта вкладка способствует первоначальному отражению и идентификации по каждой скважине, а именно отражение вышеизложенной информации, на которую мы будем опираться при построении графика бурения.

Отличительным критерием является идентификационный номер строки по скважине, через который с помощью следующей формулы будет подтягиваться информация в табличный ряд:

=ИНДЕКС([КОНТУР\_Бурение. xlsb]Перечень!\$U\$18:\$U\$8635;ПОИ СКПОЗ(С19;[КОНТУР\_Бурение.xlsb] Перечень!\$FR\$18:\$FR\$8635;0))

Данная формула при использовании индекса позволяет по номеру строки найти наименование м/р через ПОИСКПОЗ в консолидированном файле, где видеться статистическая информация по всем скважинам, в нынешней ситуации нет стандартного формата для статистической информации по скважинам, в большинстве случаем формат индивидуален.

Поэтому мы создали отдельный файл в Excel, который можно завязать на данный файл со статистической информацией, в принципе формула является универсальной и при её применении «пользователю» останется лишь поменять идентификатор столбца в своем источнике базы данных.

Номер строки	Подрядчик по бурению	№ бур.бр.	№ п/п	Наимн-е м/р	№ куста	№ скв.	Тип скв.
28	.ПОЛИС	БР1	11	Ларьяк- ское	23	236	гор
29	.ПОЛИС	БР1	12	Ларьяк- ское	23	234	нн
Назначе-	Конструк- ция скв.	Пере- движка	Оптим диз	Пласты	МГРП/ ГРП	Конструкция скв пилот/без пи- лот (пласт)	Проход- ка, м.
доб		9		пл_Ж	МГРП	без_пилот	4 560
наг		18		пл_Ж	ГРП	-	3 406
Дата нач. транспор	Дата оконч. монтажа	Дата оконч. передвиж- ки	Дата нач. бурения	Дата оконча. бурения	Дата оконч. демонтажа		
		21.12.2019	22.12.2019	28.01.2020			
		28.01.2020	29.01.2020	15.02.2020	02.03.2020		

Рис. 2. Наличие критериев для построения план-графика на базе Excel

В случае если есть подрядчики по бурению, необходимо создать дополнительные 4 вспомогательные таблицы, которые позволят внести сокращения и уникальные идентификаторы в таблицах для успешного построения графика по бурению.

Все 4 вспомогательные таблицы создаются на листе в предварительном загрузчике «1» (табл. 1-4).

В таблице 1 первая строка указана в качестве идентификатора столбца в таблице Excel, во второй строке оглавление каждого столбца, третья строка показывает пример по наличию информации, четвертая строка определяет функционал т.е. формулу, при которой к нам подтягивается нужное значение, которое последствии будет выполнять свой функционал.

В таблице 2 необходимо было к каждой КП задать порядковый номер по алфавиту в 1 столбце, это было сделано с помощью следующей формулы:

=ECЛИ(AH19>»»; СЧЁТЕСЛИМН(\$ AH\$19:\$AH\$1367;»<»& AH19;\$AH\$19:\$ AH\$1367;»>»»»)+1;»») данная формула позволяет задать 2 условия при который будет происходить выборка по нарастающей числовой позиции и по наименьшему значению искомого значения т.е. буквы.

Вторая строка позволяет задать идентификатор исключительно одного КП и не учитывая повторяющиеся значения скважин, т.е. для дальнейшего построения графика бурения нам необходимо отсечь повторяющиеся значения КП, это происходит из-за того что, на КП присутствуют скважины, и всякий раз когда мы ссылаемся на предыдущие значения из столбцов они дублируют м/р, куст, скважина, соответственно необходимо оставить одно единственное значение КП, данная операция в последующем позволит проставлять номера бригад к данным уникальным единичным КП.

Столбцы AI, AJ, AK, AL имеют идентичные формулы, но с разным признаком отборки по столбцам из 1 таблицы, так, к примеру данная формула позволяет извлечь значения по уникальной КП в разрезе подрядчика, м/р, куст и сокращенный идентификатор КП.

В таблице 3 необходимо было сформировать базу данных для создания сокращенного идентификатора в столбце AS, в последующих операциях данный столбец нам приходиться для формирования корректной работы производственной программы, полный наглядный пример смотреть в приложении.

 Таблица 1

 Выборка уникальных данных в Excelc учетом подрядчика.

AA	AB	AC	AD	AE
Сцепка: подрядчик, м/р, куст	Подрядчик	M/P	№ куста	Сокращенный идентификатор КП
.БСКЗападно-Аколь- ское23	БСК	Западно-Акольское	23	БСК, к.23 З-Аколь
=ЕСЛИ(G20=0;»»;СЦ ЕПИТЬ(\$AB20;AC20 ;AD20))	=D20	=ЕСЛИ(G19=0; »»;G19)	=ЕСЛИ(G19=0; »»;H19)	=ЕСЛИ(G19=0;»»;ЕСЛИ(G 19=1;1;D19))&»,к.»&H19&» «&ВПР(G19;БД!А4:B41;2;0)

 Таблица 2

 Уникальные месторождения с подрядчиком по алфавиту.

AG	AH	AI	AJ	AK	AL
Π/№	Подрядчик, м/р, куст	Подрядчик	M/P	Куст	Сокращ. Идентиф. КП
12	.МУБРЗападно- АКОЛЬСКОЕ23	.БСК	Западно- Акольское	23	БСК, к.23 3-Аколь
=ЕСЛИ(АН19>»»;С ЧЁТЕСЛИМН(\$АН \$19:\$АН\$1367;»<»& АН19;\$АН\$19:\$АН \$1367;»>»»»)+1;»»)	=ЕСЛИ(ЕСЛИ(СЧЁ ТЕСЛИ(\$AA\$19:\$A A19;\$AA19)=1;MA KC(\$AA\$19:\$AA19) +1;»»)=1;\$AA19;»»)	H19;\$AA\$19	=ЕСЛИОШИ БКА(ВПР(А H19;\$AA\$19 :\$AE\$1010;3; ЛОЖЬ);»»)	БКА(ВПР(А H19;\$AA\$19	=ЕСЛИОШИ БКА(ВПР(А H19;\$AA\$19 :\$AE\$1010;5; ЛОЖЬ);>>>)

 Таблица 3

 Выбор уникальных данных с учетом подрядчика

AO	AQ	AR	AS
Подрядчик, бригада	Подрядчик	Бригада	Подрядчик, бригада, м/р
.БСКБР1	.БСК	БР1	.БСК, БР14,3-Аколь
=ECЛИ(E19=0;»»;	=ECЛИ(D19=0;»»;D19)	=E19	=AQ19&", K."&AR19&"

Таблица 4 Уникальные подрядчики с № по порядку

AU	AV	AX	AY	AZ
Π/№	Идентификатор единичный подрядчик, БР	Подрядчик	Бригада	Подрядчик, бригада, м/р
=ЕСЛИ(AV19>»»; СЧЁТЕСЛИМН(\$A V\$19:\$AV\$1367;»< »&AV19\$AV\$19:\$ AV\$1367;»>»»»)+1;»»)	=EСЛИ(ЕСЛИ(СЧЁТ EСЛИ(\$AO\$19:\$AO1 9;\$AO19)=1;MAKC(\$A O\$19:\$AO19)+1;»»)=1; \$AO19;»»)	=ЕСЛИОШИБК А(ВПР(AV19;\$A О\$19:\$AS\$1010; 3;ЛОЖЬ);»»)	=ЕСЛИОШИБК A(ВПР(AV19;\$A O\$19:\$AS\$1010; 4;ЛОЖЬ);»»)	
6	.БСКБР1	БР1	.БСК	БР1

#### Таблица 5 Сокращения для «загрузчика»

A	В	D	E	F
Полное название м/р	Сокращение м/р	Назначение скважин	Сокращенное наименование назначения скважин	Уникальный код
Агунское	Агун	гор	Γ	3

В таблице 4 необходимо было к каждой БР задать порядковый номер учитывая нумерацию списка бригад, это было сделано с помощью следующей формулы:

=ЕСЛИ(AV19>»»;СЧЁТЕСЛИМН(\$ AV\$19:\$AV\$1367;»<»&AV19;\$AV\$19:\$ AV\$1367;»>»»)+1;»») данная формула позволяет задать условие при котором будет происходить выборка по нарастающей числовой позиции с учетом бригад.

В столбце AV задаётся идентификатор исключительно одного подрядчика во взаимосвязи с БР, данная операция позволяет отсечь дублирование выборки.

В столбцах АХ, АҮ, АZ производиться команда по следующей формуле: =ЕСЛИО ШИБКА(ВПР(AV167;\$AO\$19:\$AS\$1010;3; ЛОЖЬ);»»), что позволяет отобрать единые идентификаторы по признаку из столбца АV, тем самым избежать дублирования для последующей выборки в функционирующий

лист при работе с производственной программой, полный наглядный пример смотреть в приложении.

В соответствии с объемными источниками информации будет целесообразно внести сокращения для компактного и понятного отражения этой информации в производственном график. Для этого мы создадим дополнительную вкладку «база данных» и сокращенно озаглавим «БД».

В этой вкладке мы отразим сокращения для основного загрузчика следующей информации.

В таблице 5 например, в столбце А мы зададим наименование м/р в полном описании, к данным месторождениям в столбце В добавим сокращение этих самых месторождений, столбец D служит для полного наименования назначения скважин, столбец Е позволяет ввести сокращения на основе столбца D.

В пятом столбце F зададим уникальный код, который позволит нам строить график основываясь на данном уникальном коде.

В этом же листе Excel под названием «БД» сделаем таблицу с уникальными КП – кустовыми площадками, это будет вспомогательным элементом при построении графика бурения, данная таблица позволит смешать, менять, координировать и направлять последовательность работ для каждой уникальной бригады бурения с учетом уникального м/р.

Проанализируем дополнительную таблицу 6 с уникальными идентификаторами по КП.

В таблице 6 столбец Н имеет упорядоченный поярковый номер, столбец I содержит формулу выборки значения из нашей таблицы №2 из предварительного листа загрузчика «1», где содержится следующая формула:

=ЕСЛИОШИБКА(ВПР(\$H4;'1'!\$AG \$19:\$АК\$1010;2;ЛОЖЬ);»»), выбираются уникальные отчищенные от дублирования сцепка значений: подрядчик, м/р, куст.

Столбец J служит для сцепки столбца M и N из таблицы 6.

Столбцы K, L, M, содержат одинаковую формулу, но срезными идентификаторами по выборке, формула состоит в следующем:

=ЕСЛИОШИБКА(ВПР(\$14;'1'!\$АН\$19: \$АК\$1010;3;ЛОЖЬ);»») при искомом значении из столбца I напротив каждого номера, формула ищем по искомому значению информацию о м/р, кусту, подрядчике из нашей таблицы 2.

Столбец N служит для ручного корректирования и внесения упорядоченного номера по бригадам, с помощью данного столбца будет задана последовательность буровым бригадам по планируемым работам бурения в производственной программе по бурению.

В процессе построения графика по бурению, каждому м/р будет присвоен свой уникальный цвет и закрепиться за определенным цветовым кодом, который будет служить неким идентификатором на графике. Введем преемственность цветов по м/р (табл. 7).

В таблице 7 были проранжированы цвета, отнесен уникальный код к каждом цвету и определено отношение м/р к цветовому индикатору.

 Таблица 6

 Уникальные единичные значения для структуры бригад

Н	I	J	K	L	M	N
П/№	Куст, м/р	Подрядчик, БР	м/р	Куст	Подрядчик	№ БР
1	.БСКАгунское181	.БСКБР4	Агунское	181	.МУБР	БР4
2	.БСКАгунское 188	.БСКБР1	Агунское	188	.МУБР	БР1
3	.БСКВатное301	.БСКБР3	Ватное	301	.МУБР	БР3
4	.БСКВатное520	.БСКБР8	Ватное	520	.МУБР	БР8
5	.БСКМельное119	.БСКБР3	Мельное	119	.МУБР	БР3
6	.БСКМельное20	.БСКБР1	Мельное	20	.МУБР	БР1
7	.БСКЗападно-Черное21	.БСКБР4	Западно-Черное	21	БСК	БР4

 Таблица 7

 Расцветка для графика

Наименование месторождения	Код
Агунское	301
Арчимовское	302
Ватное	303
Западно-Акольское	304
Западно-Усть-Бавайское	305
Ининское	306
Локосовское	307

TOI							1202	I								
Ne n'n	январь	февраль	март	апрель	Maŭ	нюнь	HP	HO.Ib	aBIYCI	0	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Сказак.бур,	Проходка
-	КП.188 Агун 13597 11_00,МРП	189/E 10 PH	KII.64 Arva	SUSTE IN_ENTPIT	3036r	POM3BOJIC KII.117 Ir In JO, 2018	ISBOJICTBEHHAMI KII.117 C-BOTCKOE II. 10, 2cm	IPOJI3BOJICTBEHHASI IPOJPAMMA IIO БУРЕНИЙ НА 2020г. OOO «MYBF»   KIL117 C-BOTCKOE   X   3   1   1   1   1   1   1   1   1   1	A IIO EYPEF	HIMO HA	HA 2020r. 000	«MYSP» fr m.R.2cm		KII.20 3-AROTE SOOF MAKET MAKET		47 895
	S493w	2744w	3400м	3200w	3400u	€1001		3100u 4700u		3100m 470	4700M	4700M		3000,2w 3000w		
c	KII.49 2 Tařín 4350r 10_20,MPR	1	KIL18 3-AK0.715 240: m_80, mpti	b 2427 m_60,MPIT	246r na 10; MPII	II.	MPII.	24Sr na RO, MITHT	E	KII.101 . 3000s at As, 1701	KII.101 Aryn 3000: 11 Ac FRI 11 ALMFRI	3002r iss A, MPIT	3003r na 10, MPII	3004r m 70, MPTI	12	48 175
Ī	3975w		4000w	4000M	4000m	3200w 4000w	,	4000m	3200m 4	#00pm	2900M	2900m	3800w	3800w		
m	KII.100 Aryn 2280r m_s, MPBm_s	34 m 5_m	KII.30 ЮАгун 352a m.5 m.jo,мгя	у <b>н</b> 336с мент на jo, мент	1141	3334	KIL230 Taŭn 2301a 2300a m_0,0770 m_0,0,MP0		2302r nu_30,MFI	2303g m_F0, TPI	2303a 2304r m_fo, 1791 m_fo, MPII	2305m na_10, TFIT	2306r im 30, MFRT	230% m_60, MP4T	13	51979
Ī	3609w 2876w	3200w	2900w 3830w			3000%	3300w 4000m		4000m	33004	4000#	3300м	4000m	₩0000		
4	KII.200 Aryh Ikza Ikza na s. mri na s. mrti	1823a 18 m_8,1771 m	1832 1812 11 As, MIPIT 11 IN TR	ISIDE ISSA: m_IR m_As,MPII	1825m 18 m_A4,7911 m	1836r nu_As, MIPIT	1827a m_As, 1911	1838r m_Av, MPH	1829m nu_Av, IPII		КП.6 Арчи 135- 12 одмен	136r m_60, 2ers	137 <u>m</u> 1771,00,1101	137m 138r nu 10, 1711 nu 10, 2018	14	51146
	3708w 3643w	3260w 36	3650w 1800w	1800w 3650w	П	3650w	Z900M	3650w	2900m		3700w	\$100m	3100м	\$100m		
5	KII.126 Bainoe 1284 - 1266 m. 30, MPH m. 30, 1791, 248	1263r 2em 10, MPII		KII.19 3-ANO.IB 1302r 11 JO. MIPII 11 JO. MIPII	0.116 1302r ur_0.0.MFR	1301≖ 10,1711	1304r 10_KMPII	1303a 1305r na_YO, TPIT na_YO, MPPIT	DSr NO, MIPIT	-	KII.11 Ининск 1400- 1410	IHCK 1401r 14 JO, MPRI	1402m 14	1435r m_k0, MPII	12	50 081
	3664м 4836м	36384		4000w	4000m		4000×	3200w 445	4450m		4100M	4100M	3300w 68	6800w		
	январь	февраль	MapT	апрель	Mağ	пюнь	HP	HP0.TB	aBIYCT	Ü	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь		
HH	1	1	1	1		1	*1	1		1	1	1	1	1	13	249 276
rop	+	4	9	+		+	4	4		+	+	9	+	4	90	49 855
Итого	5	9	9	9	-44	9	9	9		9	10	9	9	9	63	199 420

Puc. 3. План-график производственной программы по бурению на базе Excel

Целесообразно структурировать построение экономико-математической модели опираясь на фактическое наличие элементов конструкции.

Excel файл состоит из 5-ти основных блоков (листов), включая дополнительный блок для проверки фактического соответствия бригад, это необходимо для поочередного цикла следования буровой бригады с одной кустовой площадки на другую.

В 5-ти основах блоков (листов Excel) будут отнесены следующие структурные элементы:

«Шаг 1» предварительный загрузчик для информации по скважинам.

База данных (идентификация для КП).

Основной загрузчик информации, который формирует единую структурную форму рабочего механизма производственной программы.

Основное отражение перечня данных для последующего управления производственной программой по бурению.

Полноценное графическое построение производственной программой по бурению.

Охарактеризуем структуру по этапам формирования процесса производственной программы по бурению:

1. С учетом того, что Excel файл гибко подстраивается под индивидуальные условия каждой НК, целесообразно создать «Предварительный загрузчик» всей информации по скважинам отнесённых к м/р, в котором, будет предоставлена возможность внесения точечных корректировок, т.к. в процессе управления формирования производственной программы возникают непредвиденные ситуации, например, аварийная остановка бурения скважины на КП, съезд бригады на другой участок работы, необходимо отразить разрыв и незаконченное бурение КП и соответственно перенести часть бурения КП на другой промежуток времени и присвоить данный вид работы другой бригаде в зависимости от ситуации (большинство ситуаций стандартные, но бывают и исключения в производственных процессах, которые так же необходимо отразить в управляемом графе бурения).

Данный шаг был разъяснен в главе 3.1. конструкция критериев при формировании производственной программы по бурению.

2. База данных (идентификация для КП), эта часть содержит информацию о полном и сокращенном названии КП, полном и со-

кращенном назначении скважины, уникальный код для построения каркаса производственной программы.

Отличительном инструментом в данном части является уникальная информация по каждой КП, а именно учет подрядчика, куста, м/р, что в свою очередь позволяет закрепить какая КП будет отнесена к какой-то буровой бригаде, в планировании сразу отразиться, какая бригада по завершению работ на фактической КП будет перемещаться для осуществления следующих работ на КП, которые были запланированы.

Здесь важно учитывать отдаленность месторождения, т.к. экономические целесообразно переводить бригаду бурения с одного месторождения за 1000 км, если данная бригада уже находить в рамках месторождения, то следует, это отметить или же в случае, если буровая бригада находиться на данном месторождении не одна, то определить самый наиболее приближенный участок работ на максимально ближнем м/р.

3. Основной загрузчик информации, который формирует единую структурную форму рабочего механизма производственной программы.

При совершении первых 2-х этапов, была подготовлена прочная основа для продолжения консолидирования информации и дальнейшего конструирования модели, 3 этап позволит воссоздать первичный скелет производственной программы по бурению.

Таким образом на этапе 3-ого цикла формирования наглядного план-графика производственной программы по бурению получается следующая таблица на базе Excel.

#### Заключение

Таким образом на основе всего вышеизложенного нам удалось сформировать наглядный бизнес-процесс по формированию производственной программы по бурению нефтяных и газовых скважин на базе Microsoft Office в программе Excel. Данная экономико-математическая модель заточена конкретно под определенный вид задачи, который в перспективе способствует снижению трудозатрат на формирование таких программ, а так же повысить коэффициент положительной точности руководства во время принятия управленческих решений, что в свою очередь благотворно повлияет на финансовые результаты компании.

#### Библиографический список

- 1. Зяблицкая Н.В., Хохлов А.С., Кудрик Е.А. Разработка современного метода управления производственной программой по бурению в неопределенных рыночных условиях сложившихся на мировых рынках // Региональные проблемы преобразования экономики. 2020. № 11 (121). С. 140-146.
- 2. Шаркова А.В., Новоселова И.Ю., Кириченко О.С. Экономика организаций топливно-энергетического комплекса: учебник. 2-е изд. М.: Дашков и К, 2021. 578 с.
- 3. Антошкина А.В. Экономика, организация и планирование при управлении предприятиями нефтегазового комплекса: учебное пособие. Краснодар: КубГТУ, 2020. 227 с.
- 4. Информационно-технический справочник по Наилучшим доступным технологиям «Добыча нефти». М.: Бюро НДТ, 2017.
- 5. Симагина С.Г., Хаймович И.Н., Демьяненко. Е.Г. Моделирование и оптимизация задач управления производством, инновациями и инвестициями на предприятиях ракетно-космической промышленности на основе информационных технологий: учебное пособие. Самара: Изд-во Самарского университета, 2019—232 с.
- 6. Ершова И.В., Минеева Т.А., Черепанова Е.В. Оперативно-производственное планирование: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. 96 с.
- 7. Официальный интернет-портал Газпром-нефть, оптимальное бурение: https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2018-november/2067588/
- 8. Financial development, OFDI spillovers and upgrading of industrial structure. USA: Technological Forecasting and Social Change, 2020.
- 9. Application of time series data mining for the prediction of transition times in production. Germany: Procedia CIRP, 2020.
- 10. Managing uncertainty during a global pandemic: An international business perspective. USA: Journal of Business Research, 2020.

УДК 338.24

#### П. А. Карпенко

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург, e-mail: karpenko\_pavel@mail.ru

## ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО БЕЗОПАСНЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**Ключевые слова:** регион, социально-экономическая систем, социальная безопасность, управление, стратегия, прогноз, государственная программа, индикатор.

Тематика развития региональных социально-экономических систем актуальна в настоящее время. В статье рассматриваются такие системы в контексте управления их социально безопасным развитием со стороны государства и региональных органов власти. Акцент на социальную безопасность связан с населением региона, чье безопасное состояние зависит, в том числе, и от региональной социально-экономической политики. Проведен анализ и систематизирована нормативно-правовая база в части стратегического управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем. Для этого исследованы актуальные законодательные документы и акты Российской Федерации и города федерального значения Санкт-Петербурга. Среди них Конституция РФ, федеральные законы, Указы Президента РФ, законы Санкт-Петербурга, постановления Правительства Санкт-Петербурга. Проведен анализ стратегии социально-экономического развития, плана мероприятий по ее реализации, а также государственных программ Санкт-Петербурга. Обобщены положения программных документов по наполнению их индикаторами социально безопасного развития региона. Предложено учитывать обособленно в составе индикаторов по преступлениям такие их виды, как убийство, умышленное причинение вреда здоровью, изнасилование, хулиганство. Именно эти индикаторы более резко и объективно отражают реакцию населения на проводимую в регионе социально-экономическую политику и, таким образом, могут служить основой для изменения ее направлений в части усиления социально безопасной жизнедеятельности людей на территории региона.

#### P. A. Karpenko

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, e-mail: karpenko pavel@mail.ru

## MANAGEMENT TOOLS FOR SOCIALLY SAFE DEVELOPMENT OF REGIONAL SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

**Keywords:** region, socio-economic systems, social security, management, strategy, forecast, state program, indicator.

The topic of the development of regional socio-economic systems is relevant at the present time. The article examines such systems in the context of managing their socially safe development by the state and regional authorities. The emphasis on social security is associated with the population of the region, whose safe state depends, among other things, on the regional socio-economic policy. The analysis and systematization of the regulatory framework in terms of strategic management of the socially safe development of regional socio-economic systems is carried out. For this, the current legislative documents and acts of the Russian Federation and the federal city of St. Petersburg were studied. Among them are the Constitution of the Russian Federation, federal laws, Decrees of the President of the Russian Federation, laws of St. Petersburg, decrees of the Government of St. Petersburg. The analysis of the strategy of socio-economic development, an action plan for its implementation, as well as state programs of St. Petersburg. The provisions of program documents on filling them with indicators of socially safe development of the region are generalized. It is proposed to consider separately in the composition of indicators on crimes such types as murder, deliberate harm to health, rape, and hooliganism. It is these indicators that more sharply and objectively reflect the reaction of the population to the socio-economic policy pursued in the region and, thus, can serve as the basis for changing its directions in terms of enhancing the socially safe life of people in the region.

#### Введение

Управление региональными социально-экономическими системами строится с учетом государственной политики развития страны и ее территорий [1; 2]. При

этом особое внимание уделяется улучшению качества жизни граждан. Однако для оценки такого показателя в большинстве своем используются индикаторы, отражающие состояние экономики и социальной

сферы региона [3; 4]. И очень мало внимания уделяется индикаторам, позволяющим оценить уровень социальной безопасности региона, мерилом которой, в свою очередь, должна выступать личная безопасность людей, жизнедеятельность которых связана с регионом [5].

Цель исследования — на основе анализа нормативно-правового регулирования выявить положения, отражающие социально безопасное развитие региональных социально-экономических систем и индикаторы, лежащие в основе оценки такой безопасности, и предложить направления совершенствования стратегического управления регионами в контексте их социально безопасного развития.

#### Материалы и методы исследования

Для оценки правового обеспечения действующей системы стратегического управления и социальной безопасности в Российской Федерации и в Санкт-Петербурге (городе федерального значения) из справочноправовых систем взяты актуальные на момент публикации статьи нормативно-правовые акты. Проведен их анализ и синтез.

### Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время управление социально безопасным развитием регионов, целевой установкой которого прежде всего является обеспечение социальной безопасности населения региона, имеет сформированную базу нормативно-правового регулирования и представлена двумя уровнями: федеральным и региональным.

Взаимосвязь двух уровней власти проистекает из положений ст. 72 Конституции РФ, где сказано, что «в совместном ведении РФ и субъектов РФ находятся ... защита прав и свобод человека и гражданина; обеспечение законности, правопорядка, общественной безопасности...»[6]. Но прежде чем переходить к анализу нормативно-правового регулирования региональных социально-экономических систем в контексте развития социальной среды и обеспечения безопасности, следует уделить внимание базовым документам, лежащим в основе планирования безопасного развития государства, его социально-экономической системы (рис. 1).

Так, в законе № 390-ФЗ сформулированы принципы и характеристика деятельности по обеспечению, в том числе, общественной безопасности и безопасности личности. А Федеральный закон № 172-ФЗ регулирует отношения участников стратегического планирования в части формирования политики, прогноза, плана, программы социально-экономического развития территории, включая и территорию субъектов РФ. В Указе Президента РФ № 474 приведены национальные цели развития страны до 2030 г., среди которых – комфортная и безопасная среда для жизни. Результатом реализации этой цели должно стать улучшение жилищных условий, качества городской среды, дорог и экологии. В другом Указе Президента РФ № 400 в части обеспечения и защиты интересов России отражен, в том числе, стратегический национальный приоритет – «сбережение народа России и развитие человеческого потенциала».

Федеральные законы

- от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» [7]
- от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [8]

Указы Президента РФ

- от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [9]
- от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [10]

Рис. 1. Базовые документы, лежащие в основе планирования безопасного развития Российской Федерации (составлено автором)

Документы в рамках целеполагания

• Стратегия социально-экономического развития

Документы в рамках прогнозирования социально-экономического развития

- Прогноз социально-экономического развития на долгосрочный период
- Бюджетный прогноз на долгосрочный период
- Прогноз социально-экономического развития на среднесрочный период

Документы в рамках планирования и программирования социальноэкономического развития

- План мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития
- Государственные программы
- Генеральный план
- Схема территориального планирования города федерального значения Санкт-Петербурга и Ленинградской области

Рис. 2. Состав документов стратегического планирования в Санкт-Петербурге (составлено автором на основании [12])

Все эти положения являются отправной точкой и для социально безопасного планирования региональных социально-экономических систем.

Основы государственной политики развития регионов на период до 2025 г. отражены в Указе Президента от 16.01.2017 г. № 13. Одним из принципов государственной политики в этой части должно быть «соблюдение баланса между наращиванием экономического потенциала регионов и сохранением комфортной среды жизнедеятельности населения» [11].

Регионы самостоятельно разрабатывают стратегию своего развития с учетом федерального законодательства и прогнозов социально-экономического развития. Рассмотрим структуру и содержание документов регионального уровня по управлению социально-экономическим развитием территории субъекта РФ на примере города федерального значения Санкт-Петербурга.

Согласно ст. 7 Закона Санкт-Петербурга «О стратегическом планировании в Санкт-Петербурге» [12] к документам стратегического планирования отнесены следующие (рис. 2).

Ключевым документом, лежащим в основе долгосрочного планирования развития

Санкт-Петербурга, является закон «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» (далее – Стратегия) [13]. Он сформирован на основании другого документа - Прогноза социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года (далее - Прогноз) [14]. В части развития социальной сферы Санкт-Петербурга в Прогнозе обозначены изменения по трем сценариям (базовому, базовому плюс и целевому) следующих показателей: численность детей, обучающихся на разных ступенях образования (с детализацией); доля граждан, получивших социальные услуги в учреждениях социального обслуживания населения, в общем числе граждан, обратившихся за получением социальных услуг в организации социального обслуживания населения; доля жителей Санкт-Петербурга, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения. Показатели личной и общественной безопасности в Прогнозе отсутствуют.

В Стратегии проанализировано развитие территории, включая и обеспечение в регионе безопасности, за период 2014–2017 гг. Обозначена сложившаяся тенденция сни-

жения уровня преступности и увеличения степени удовлетворенности населения уровнем личной безопасности. Санкт-Петербург признан одним из наиболее безопасных мест проживания в Российской Федерации. Выделены слабые стороны и факторы, сдерживающие повышение безопасности в регионе (недостаточность в образовательных и культурно-просветительских мерах, в уровне доверия граждан правоохранительным органам, в уровне правовой грамотности; увеличение числа преступлений в части незаконного оборота наркотиков, ДТП; недостаточность в обеспечении города элементами безопасной среды). При рассмотрении сценариев развития Санкт-Петербурга в Стратегии принят целевой сценарий, согласно которому улучшение в сфере человеческого капитала будет происходить за счет позитивного изменения социальной политики и демографического роста, что приведет к росту уровня жизни населения региона и обеспечит приток высококвалифицированных работников в экономику города [13].

Поэтому одним из направлений социально-экономической политики Санкт-Петербурга является развитие человеческого капитала. Такое развитие рассматривается в приращении здоровья, а также образовательного, культурного, профессионального потенциала личности. Цель по созданию безопасных условий для реализации потенциала человека, проживающего в данном регионе, также обозначена в Стратегии (обеспечение гарантий безопасности жизнедеятельности). Индикаторами достижения этой цели являются: количество зарегистрированных преступлений на 100 тыс. человек населения (должно снижаться с 942 в 2021 г. до 850 преступлений в 2035 г.); степень удовлетворенности населения уровнем своей личной безопасности (должна повышаться соответственно с 75,4 до 82 %) [13].

Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 20.09.2021 г. № 700 утвержден план мероприятий по реализации данной Стратегии [15]. В нем определены помимо индикаторов достижения цели Стратегии, индикаторы реализации комплекса конкретных мероприятий. Так, в части мероприятия, направленного на повышение результативности деятельности по противодействию преступности, охране обществен-

ного порядка, обеспечению общественной безопасности установлены следующие индикаторы: уровень преступности в сфере оборота наркотиков (снижение с 220 преступлений на 100 тыс. человек населения в 2021 г. до 180 в 2035 г.); количество преступлений в общественных местах и на улицах (уменьшение с 20400 преступлений в 2021 г. до 18230 в 2035 г.) [15].

Реализация стратегии регионального социально-экономического развития производится с помощью государственных программ. В целом государственные программы принимаются как на федеральном уровне, так и на региональном уровне. Государственные программы лежат в основе планирования соответственно федерального бюджета и региональных бюджетов, обосновывая целевое финансирование бюджетных средств.

Для понимания соответствия и охвата государственными региональными программами направлений, заложенных в государственных федеральных программах далее проводится анализ таких программ по определенным в исследовании целям: развитие социальной сферы и обеспечение безопасности личности.

По состоянию на 28.05.2021 перечень государственных программ РФ включает 47 позиций [16]. В перечне выделены разделы: новое качество жизни, инновационное развитие и модернизация экономики, обеспечение национальной безопасности, сбалансирование региональное развитие, эффективное государство. С точки зрения социальной сферы и безопасности представлены следующие государственные программы (ГП) (рис. 3).

В Санкт-Петербурге по состоянию на 1 сентября 2021 г. действует 17 государственных программ (https://www.gov.spb. ru/gov/gos-programmy-spb/). Из них в части городской социальной среды такие программы как: развитие здравоохранения; развитие образования; социальная поддержка граждан; развитие физической культуры и спорта; обеспечение доступным жильем и коммунальными услугами граждан; благоустройство и охрана окружающей среды; содействие занятости населению; экономическое и социальное развитие территорий; развитие сферы культуры и туризма; создание условий для обеспечения общественного согласия [17].

Раздел «Новое качество жизни»
1. Развитие здравоохранения
2. Развитие образования
3. Социальная поддержка граждан
4. Доступная среда
5. Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан
6. Содействие занятости населению
7. Развитие культуры
8. Охрана окружающей среды
9. Развитие физической культуры и спорта
10. Реализация государственной национальной политики

### Раздел «Обеспечение национальной безопасности»

- 1. Обеспечение обороноспособности страны
- 2. Обеспечение защиты личности, общества и государства
- 3. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах
- 4. Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности
- 5. Управление государственным материальным резервом
- 6. Обеспечение химической и биологической безопасности Российской Федерации
- 7. Мобилизационная подготовка Российской Федерации

Рис. 3. Государственные программы развития РФ социальной направленности и по направлениям безопасности (составлено автором на основании [16])

С позиций безопасности в Санкт-Петербурге действует одна государственная программа: обеспечение законности, правопорядка и безопасности (установлена на 2020-2025 гг.).

Таким образом, следует отметить корреляцию государственных программ социальной направленности Санкт-Петербурга с федеральными программами, но с учетом особенностей региона (например, на уровне города представлена комплексная программа, охватывающая культуру и туризм в отличие от подобной федеральной программы). Что же касается обеспечения безопасности, то единственная государственная программа Санкт-Петербурга охватила только те направления, реализация которых функционально возможна на этом уровне управления.

#### Выводы

По результатам исследования вытекают следующие выводы.

1. С учетом неопределенности и подвижности внешней среды, необходимости органам власти мобильно реагировать на глобальные изменения и учитывать это при принятии решений текущего, средне- и дол-

госрочного характера, требуется осуществлять в постоянном автоматическом онлайн-режиме мониторинг эффективности реализации стратегии развития региональной социально-экономической системы, вносить изменения в состав индикаторов, количественно отражающих выполнение запланированных показателей. А для этого необходима разработка нового инструментария, базирующегося на использовании прогрессивных технологий.

2. Ориентируясь на целевую установку государственного развития - улучшение качества жизни населения, необходимо расширить в стратегических документах количество индикаторов, отражающих уровень безопасности наиболее полного раскрытия потенциала человека в месте его проживания и реализации жизненных, включая и профессиональные, интересов. В частности, предлагается учитывать обособленно в составе индикаторов по преступлениям такие их виды, как убийство, умышленное причинение вреда здоровью, изнасилование, хулиганство, которые более резко и объективно отражают реакцию населения на проводимую в регионе социально-экономическую политику.

#### Библиографический список

- 1. Родионов Д.Г., Карпенко П.А., Конников Е.А. Концептуальная модель управления развитием региональных социально-экономических систем // Экономические науки. 2021. № 197. С. 163-170.
- 2. Викторова Н.Г., Карпенко П.А. Генезис понятия «Региональная социально-экономическая система» // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 36 (4). С. 92-96.
- 3. Авдуевская Е.А., Карпенко П.А., Сергеев Д.А. Факторная специфика развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации // Экономические науки. 2020. № 189. С. 21-27.
- 4. Мельничук М.В. Дифференциация социально-экономического развития регионов России // Экономические науки. 2008. № 43. С. 310-317.
- 5. Горковенко Е.В., Платонова И.В. Социальная безопасность региона и направления ее обеспечения // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83. № 1. С. 435-442.
- 6. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 28399/ (дата обращения: 01.10.2021).
- 7. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 108546/ (дата обращения: 01.10.2021).
- 8. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_164841/ (дата обращения: 01.10.2021).
- 9. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012 (дата обращения: 01.10.2021).
- 10. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001 (дата обращения: 01.10.2021).
- 11. Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. URL: http://kremlin.ru/acts/bank/41641. (дата обращения: 01.10.2021).
- 12. Закон Санкт-Петербурга от 01.07.2015 № 396-75 «О стратегическом планировании в Санкт-Петербурге» [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/537976451 (дата обращения: 01.10.2021).
- 13. Закон Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 771-164 «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» [Электронный ресурс]. URL: https://npa.gov.spb.ru/SpbGovSearch/Document/26397.html (дата обращения: 01.10.2021).
- 14. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 14.02.2017 № 90 «О прогнозе социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» [Электронный ресурс]. URL: https://www.gov. spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2017/03/20/%D0%9F%D0%9F%20%D0%A1%D0%9F%D0%B1%20 90%20%D0%BE%D1%82%2014.02.2017.pdf (дата обращения: 01.10.2021).
- 15. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 22.10.2019 г. № 740 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» (в ред. Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 20.09.2021 № 700) [Электронный ресурс]. URL: https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2021/09/24/06/%D0%9F%D0%9F\_%D 0%BE%D1%82\_20.09.2021\_700.pdf (дата обращения: 01.10.2021).
- 16. Портал госпрограмм РФ [Электронный ресурс]. URL: https://programs.gov.ru/. (дата обращения: 01.10.2021).
- 17. Администрация Санкт-Петербурга. Государственные программы Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. URL: https://www.gov.spb.ru/gov/gos-programmy-spb/ (дата обращения: 01.10.2021).

УДК 332.132

#### М. В. Куклина

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск, e-mail: kuklina-kmv@yandex.ru

#### А. И. Труфанов

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск, e-mail: trufan@gmail.com

#### Н. Е. Красноштанова

ФГБОУН «Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН», Иркутск, e-mail: knesun@mail.ru

#### В. Н. Богданов

ФГБОУН «Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН», Иркутск, e-mail: victvss@gmail.com

#### Т. Ш. Рыгзынов

ФГБОУН «Байкальский институт природопользования», Улан-Удэ, e-mail: tumun@binm.ru

#### М. В. Гордт

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск, e-mail: maksimgotrdt@yandex.ru

#### Л. Н. Самаева

MAOУ «Орликская СОШ», e-mail: Lyuda-samaeva@yandex.ru

## ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ОТДАЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ПРИМЕР ТОДЖИНСКОГО КОЖУУНА ТЫВЫ И ОКИНСКОГО РАЙОНА БУРЯТИИ)

**Ключевые слова:** удаленные территории, Тоджинский кожуун, Окинский район, транспортная инфраструктура, добывающая промышленность.

Характерно, что отдаленные труднодоступные районы Земли, зачастую обладают богатыми природными ресурсами, в т.ч. полезными ископаемыми. Эти территории с малой плотностью населения и низкой инфраструктурной обеспеченностью могут оказаться перспективными для компаний, занимающихся добычей сырья и его переработкой. Ряд законодательных инициатив и реализуемых решений в Российской Федерации нацелены на динамичное развитие транспортной инфраструктуры таких районов через использование основных или дополнительных частных инвестиций. Это связано с тем, что в настоящее время строительство и эксплуатация бюджетных автомобильных дорог общего пользования на рассматриваемых территориях практически нереализуемо из-за высокой их стоимости. Горнодобывающие предприятия при осуществлении своей производственной деятельности нуждаются в инфраструктурном обеспечении, инвестируя средства в строительство автомобильных дорог. Одновременно создаваемая транспортная инфраструктура способствует социальному развитию местного сообщества, прежде в какой-то мере обделенного этим современным благом цивилизации. Тем не менее, новые транспортные возможности привносят некоторые морально этические проблемы с сопутствующей противоречивостью в желаниях населения обладать доступом к этим возможностям и одновременно быть огражденными от беспорядочного посещения извне. В настоящей работе проведены исследования ряда перспектив развития транспортной инфраструктуры, обусловленной активностью горнодобывающих компаний на двух модельных территориях - Тоджинском кожууне Республики Тыва и Окинском районе Республики Бурятия. Междисциплинарный подход исследований включал в себя широкий спектр методов, в т.ч. сравнительно-географический и статистический анализ, обобщения данных, сетевую онтологию и проблемный дискурс, глубинные и групповые интервью с представителями местного населения. Представлены как результаты сбора данных по развитию и поддержке конкретных транспортных сетей, так и материалы авторских полевых исследований, проведен сравнительный анализ. Следует отметить двойственность отношения жителей обследованных территорий соседству с горнодобывающими компаниями: с одной стороны ожидание значительного улучшения экономического положения своих поселений за счет горнодобытчиков и очевидного благосклонного отношения к ним, с другой – одновременного беспокойства относительно сопутствующих экологических угроз.

#### M. V. Kuklina

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, e-mail: kuklina-kmv@yandex.ru

#### A. I. Trufanov

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, e-mail: trufan@gmail.com

#### N. E. Krasnoshtanova

V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk, e-mail: knesun@mail.ru

#### V. N. Bogdanov

V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk, e-mail: victvss@gmail.com

#### T. Sh. Rygzinov

Baikal Institute of Nature Management SB RAS, Ulan-Ude, e-mail: tumun@binm.ru

#### M. V. Gordt

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, e-mail: maksimgotrdt@yandex.ru

#### L. N. Samaeva

MAOU «Orlikskaya SOSH», e-mail: Lyuda-samaeva@yandex.ru

## TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF REMOTE TERRITORIES (EXAMPLE OF TODZHINSKY KOZHUUN OF TYVA AND OKINSKY DISTRICT OF BURYATIA)

**Keywords:** remote territories, Todzhinsky kozhuun, Okinsky district, transport infrastructure, mining industry.

It is notable that remote and difficult to reach areas of the Earth often have rich natural resources, including minerals deposits. These territories with a low population density and scant infrastructural availability may be promising for companies engaged in mining and processing of raw materials. A series of legislative initiatives and implemented decisions in the Russian Federation are aimed at the dynamic development of the transport infrastructure of such areas through private investments as basic or additional ones. This is connected with the fact that at present construction and operation of public budget highways in the territories under consideration is practically unrealizable due to their high cost. Mining enterprises, in carrying out their production activities, need infrastructure support, investing heavily in the construction of highways. At the same time, due to the created transport infrastructure, the social development of the local communities, previously to some extent deprived of this modern benefit of civilization, is being promoted. However, the new transport options entail some moral and ethical problems with concomitant contradictions in the desires of the population to have access to these opportunities and at the same time be protected from indiscriminate visits from the outside. In this work, we have studied a number of prospects for the development of transport infrastructure, due to the activity of mining companies in two model territories – the Todzha kozhuun of the Tyva Republic and the Okinsky district of the Republic of Buryatia. The interdisciplinary research approach included a wide range of methods, i.e. comparative geographic and statistical analysis, data generalization, network ontology and problem discourse, in-depth and group interviews with representatives of the local population. The results of collecting data on the development and support of specific transport networks, as well as materials of the author's field studies, are presented, and pertinent comparative analysis is carried out. It should be noted that there is a duality in the attitude of the residents of the surveyed territories concerning proximity of mining companies: on the one hand, expectation of significant improvement in economic situation of their settlements at the expenses of miners and manifestation of obvious favorable attitude towards them, and on the other hand, simultaneous concern about accompanying environmental threats.

#### Ввеление

Одним из важнейших показателей при ресурсном освоении территорий, оценке вовлеченности в глобальные потоки и международное разделение труда, планировании социально-экономического развития является транспортная доступность/ удаленность территории. Любые поселения (города, села

и др.) представлены в роли «пунктов передачи для рассеянных сетевых пространств» [1]. Транспортная инфраструктура представляет собой сложную сеть, которая соединяет города (как, впрочем, и любые поселения) и обеспечивает деятельность человека, связывает социальные, экономические и экологические системы с урбанизацией и ростом

населения. Транспортная сеть способствует социально-экономическому развитию и повышению качества жизни за счет создания внутригородских связей. Транспортная инфраструктура между городами способствует их интеграции, мобильности жителей, что значительно стимулирует региональное и национальное экономическое развитие. Развитие качественной транспортной инфраструктуры приобретает все большее значение для экономического роста и качества жизни населения [2]. В связи с этим особую актуальность приобретают исследования влияния развития транспортной инфраструктуры на устойчивое развитие удаленных территорий.

Постановка проблемы и цель исследования. Казначеев Д.А. связывает устойчивое функционирование экономики региона с рациональным развитием производственной и социальной инфраструктуры, которое в свою очередь оказывает влияние на его инвестиционную привлекательность, эффективность производства и качество жизни населения территории [3]. Мы, в тоже время, хотим отдельно выделить, что на развитие экономики региона также влияет транспортная инфраструктура. Особенно это наблюдается в развитии отдалённых от центра регионов. Маршалова А.С. и Новосёлов А.С. отмечают, что транспортная инфраструктура в регионе должна гарантировать необходимые условия для функционирования основных отраслей производства и способствовать эффективному использованию экономического потенциала региона. Важная роль транспорта в развитии региональных экономик обусловливает необходимость расширения масштабов научных исследований, определяющих пути решения задач, стоящих перед транспортной инфраструктурой в масштабе конкретного региона [4]. Действительно, вопрос о развитии удалённых территорий тесно связан с освоением ресурсов в данных районах, а это на прямую зависит от того, на сколько успешно выстроена транспортная инфраструктура.

На развитие транспортной инфраструктуры региона оказывают влияния как общие факторы свойственные всем регионам, так и специфические региональные факторы [5]:

#### - Климатический

Климатические особенности. Затраты на создание, контроль и развитие инфраструктуры значительно растут из-за небла-

гоприятных климатических условий в определённых регионах. Такими неблагоприятными условиями могут быть: зоны вечной мерзлоты или заболоченность.

#### Географические

Рельеф местности. Действительно, рельеф сильно усложняет весь процесс воссоздания транспортной инфраструктуры региона, что приводит к значительному увеличению средств.

#### - Экологические

Экологические нормы и нормативы. Природоохранные зоны очень благоприятно влияют на сохранение природы в её первозданном виде, но в тоже время это затрудняет все процессы, связанные с транспортной инфраструктурой, что также приводит к её удорожанию.

#### - Социальные

Плотность населения. Территориальное разделение труда. Удорожание транспортной инфраструктуры в регионах с малой плотностью населения.

#### - Политические

Территориальное и национальное единство страны. Известно, что политический фактор оказывает существенное влияние на экономические процессы. Идеальным представляется вариант, когда политическая и экономическая жизнь, находясь в определенной гармонии стимулируют друг друга. Усиление роли транспортной инфраструктуры в территориальном развитии отмечается и в Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030года [6]. Исследователи отмечают связь физических расстояний с транспортной доступностью, а передвижение локальных сообществ остаются мало изученными, особенно на удаленных территориях [7].

Но в тоже время ограждение от внешнего мира в виде отказа от автомобильных дорог может быть собственным выбором местного населения [8]. Следует отметить, такой факт, что транспортная доступность осмысливается иным образом в кочевых культурах, нежели в оседлых [9]. Причем доступность в последнем случае не рассматривается как какая-то проблема, отличая лишь скорость человеческих, вещественных и информационных потоков, где на первый план выходят вопросы сложившихся траекторий движения людей, грузов, информации и т.п. между определенной локальностью и внешним миром, а также возникающие препятствия,

помехи и ограничения в их передвижении. Как показывают исследования на Ямале [10], основной проблемой оленеводов является не только и не столько изъятие земель традиционного природопользования нефтеи газодобытчиками, сколько препятствия и помехи в сезонных миграциях оленеводов: до тех пор, пока у оленеводов остаются альтернативные пути миграций, конфликты интересов с ресурсодобывающими предприятиями ограничены рисками экологических катастроф. Между тем с развитием глобальных транспортных связей право на мобильность все чаще осмысливается как одно из важнейших прав человека [11].

В связи с вышеизложенным, особенно интересно исследовать влияние транспортной инфраструктуры, формирующейся, прежде всего, под влиянием промышленного освоения природных ресурсов, на развитие удаленных территорий на примере Тоджинского кожууна республики Тыва и Окинского района Республики Бурятия.

#### Материалы и методы исследования

В исследовании использованы методы сравнительно-географического и статистического анализа и обобщения данных, сетевой [12] и проблемный подходы, глубинные и групповые интервью с местными жителями (получены материалы полевых исследований, проведенных в августе 2021 года в п.Тоора-Хем Тоджинского кожууна, октябре 2021 года в с. Хужир, п. Орлик Окинского района). В основе теоретической и методологической базы лежат научные работы отечественных и зарубежных авторов по исследуемой тематике и территории. Районами наших исследований являются Тоджинский кожуун республики Тыва и Окинский район республики Бурятия.

Постулат об ограниченности ресурсов в экономике пронизывает все сферы общественной жизни. Муниципальные бюджеты — не исключение. Реализуя возложенную на них фискальную функцию, муниципальные власти ищут дополнительные источники для формирования доходной части своих бюджетов. Доходы консолидированного бюджета Окинского муниципального образования в 2019 году составили 401 млн рублей. Из них 210,5 млн руб. (52,5%) были получены в виде трансфертов из вышестоящего бюджета. Остальные 190,5 млн руб. (47,5%) получены из собственных налоговых и не-

налоговых источников. Расходы консолидированного бюджета муниципального образования составили 424 миллиона рублей, что составляет на 23 миллиона рублей больше доходов бюджета. Размер бюджетного дефицита оказался незначительным и составил всего 0,7% от объема регионального ВВП за анализируемый период. В 2019 году валовой продукт муниципального образования увеличился на 712 млн рублей и достиг 3,29 млрд рублей, что на 28% больше, чем годом ранее. Столь существенный прирост валового продукта Окинского муниципального образования произошел за счет включения Республики Бурятия в состав Дальневосточного федерального округа и получения дополнительных преференций при реализации национальных проектов, межбюджетных связей, поддержки малого бизнеса, сельхозтоваропроизводителей и социальной сферы.

После присоединения Республики Бурятия к Дальневосточному федеральному округу финансовые ресурсы, находящиеся в распоряжении Окинского муниципального образования, значительно увеличились. Общий объем инвестиций в экономику и социальную сферу муниципального образования превысил 1,3 млрд рублей, в том числе внебюджетные -985 млн руб. (76% от суммы), бюджет – 327 млн руб. За счет бюджетных средств на территории Окинского муниципального образования реализуются шесть общегосударственных (в том числе национальные проекты «Здравоохранение» и «Демография») и 15 региональных проектов, осуществляется адресное субсидирование сельхозпроизводителей, проводятся различные мероприятия. В целях поддержки представителей малого бизнеса началась информатизация учебных заведений. значительно увеличены расходы на модернизацию социальной сферы.

Доходы местного бюджета Тоджинского муниципального образования в 2019 году составили 421 млн рублей. Из них 248 млн руб. (69%) были получены в виде трансфертов из вышестоящего бюджета. Остальные 173 млн руб. (31%) получены из собственных налоговых и неналоговых источников. Расходы консолидированного бюджета муниципального образования составили 433 миллиона рублей, что составляет на 12 миллионов рублей больше доходов бюджета.

Тоджинский кожуун занимает всю северо-восточную часть республики Тыва и граничит с Каа-Хемским, Кызылским и Пий-Хемскими районами, республикой Бурятия, Иркутской областью и Красноярским краем. Границы проходят в основном по водоразделам горных хребтов и нагорий. Площадь территории – 44.8 тыс. км<sup>2</sup>, что составляет – 26.2% площади республики и занимает первое место по этому показателю в регионе, и в то же время он находится на последнем месте по плотности населения в этой Республике (0,14 чел./км²). Административный центр – с. Тоора-Хем. Расстояние от с. Тоора-Хем до Кызыла – наземным путём – 230 км, водным -285 км, воздушным -170 км [13].

Для поверхности территории района характерно сочетание высоких горных хребтов, нагорий и лежащей между ними Тоджинской котловины. Район окружён горными хребтами — с северо-запада — Эргек-Дырчак-Тайгой (Западный Саян), с юга — хребтом Академика Обручева, с северо-востока и севера — Удинским (Восточным Саяном), с востока — Прихубсугульской горной системой. Абсолютные высоты горных хребтов колеблются от 1500 до 3000 м (пик Триангуаляторов — 2875 м, пик Топографов — 3044 м).

Тоджинский кожуун обладает немалым потенциалам для туризма. Рельеф и гористая местность создают отличные природные пейзажи невероятной красоты, также для туризма немалую роль играет наличие минеральных источников (аржааны). В лесах Тоджи насчитывается 35 видов редких и исчезающих растений, среди которых числятся очень ценные лекарственные растения. Например, радиола розовая, волчеягодник обыкновенный, пустырник судетский, валериана лекарственная, чемерица, кровохлёбка лекарственная и другие.

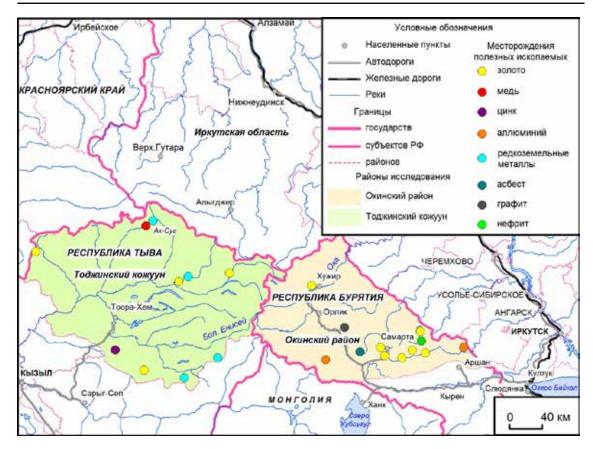
В тоже время Тоджинский район богат и природными ресурсами. В Тоджинском районе идет добыча ряда месторождений золота. Большие запасы песка, глины, известняки, песчано-гравийные смеси, строительные камни — сырье для производства строительного материала. Разведаны месторождения минерального сырья: медно-молибденовые, свинцово-цинковые, редкоземельные руды, никелевые. Вследствие этого, в этом районе имеется ряд добывающих предприятий.

В ходе увеличения количества добывающих предприятий транспортная ин-

фраструктура Тоджинского района начала развиваться активными темпами. Так в 2019 году жители Тоджи получили подтверждение Голевской горнорудной компании о строительстве дороги Журавлево – Ак-Суг – Тоора-Хем и о планах проведения линий электропередач с Иркутской области [9]. В 2020 году началось строительство моста через Енисей. Сейчас, чтобы попасть в районный центр кожууна, используется паром, который работает круглосуточно. В настоящий момент идет активная разработка Ак-Сугского месторождения и запущен новый паром для грузового транспорта этого горнодобывающего предприятия, который в случае необходимости берет и транспорт местных жителей.

Окинский район республики Бурятия, расположен в горах Восточного Саяна. Центр Окинского района (с. Орлик) находится на значительном расстоянии (около 800 км) от столицы Республики Бурятия города Улан-Удэ. Территория расположена на юго-западе республики, с севера на юг она простирается на 190 км, а с запада на восток — 294 км. Граничит на юге и юго-востоке по водоразделу хребта Тункинские Гольцы с Тункинским районом Республики Бурятия. На севере и востоке он примыкает к Иркутской области, на западе — с Республикой Тыва. Государственная граница с Монголией проходит на юге [14].

Площадь района составляет 26 594,03 км<sup>2</sup>. Район отличается чрезвычайно суровыми климатическими условиями с продолжительной и суровой зимой, безветренной и малоснежной погодой, коротким летом. Отмечается, что высокогорный и удаленный характер расположения территории позволил сохранить здесь традиционные виды деятельности коренных народов, основным направлением которых является кочевое скотоводство с вертикальной кочевой системой [15]. В настоящее время на территории представлены следующие виды традиционных практик и землепользования: животноводство, оленеводство, охота, рыболовство и собирательство [16]. Территория Окинского района относится к территориям традиционного землепользования [17], но законодательной базы для этого статуса практически нет, и для управления такой территорией необходимо разработать ряд законодательных документов разного административного уровня.



Районы исследования

Между тем в районе обнаружено и разведано более двух десятков месторождений полезных ископаемых: золота, редких металлов, бокситов, фосфоритов, асбеста, графита, нефрита, кварцита и др. Ботогольское месторождение кристаллического графита разрабатывалось с 1847 по 1992 год [18]. Около 90% балансовых запасов нефрита России сосредоточено в Бурятии, месторождения сосредоточены в трех горных районах республики: Муйском, Закаменском и Окинском.

В настоящее время на территории района ведется разработка следующих месторождений (https://map.mineral.ru — эксплуатационная версия):

• Руда и первичное золото: Тенгисин-Дабанский участок, Хорин-Гольский участок, Коневинское, Сархой (Балута), Зеген-Гольское рудное поле (участок Дид-Борто, преимущественно в Иркутской области), Онот-Китойский участок, Южно-Зунский участок — Холбинское месторождение, Сумсугольский участок, Барун-Холбинское, Зун-Оспинское месторождение (включая разведку и добычу рудного серебра).

- Россыпное золото: Монголо-Дабанский, Нижне-Китойский район.
- Кварцитовое сырье и кварциты: Урда-Гарган, Окско-Урикский участок.
- Нефрит: Улан-Ходинское месторождение, Окинский участок, участок Окинский-2, долина реки Онот и ее притоков.

Ландшафтное разнообразие, природные условия, а также богатое этнокультурное наследие района привлекают туристов. На территории исследуемой территории находится большое количество минеральных источников, расположенных в труднодоступных, но очень привлекательных местах. Также как и Тоджинский, Окинский район позволяет развивать активные виды туризма, такие как спортивный сплав на каяках и рафтах [19] и восхождения на горы.

Тропы, проложенные через перевалы, соединяют местные природные достопримечательности с популярными местами отдыха. Но ограниченная транспортная инфраструктура до минеральных источников является и способом получения дохода местному населению. Из интервью с местной жительницей: «Некоторые возят туристов из Орли-

ка до перевала, тоже зарабатывают, то есть предоставляют грузовую машину Урал собирают на этом группа туристов приехала, они садят и до перевала, на перевале там уже есть мужчины которые с лошадями, они сразу предлагают услуги 1 лошадь 2.5 тысячи туда обратно, там через перевал нужно именно на лошадях....»

Горнодобывающие работы в Окинском районе начались ещё в 1970-х годах, что привело к развитию транспортной инфраструктуры, а именно, строительство и поддержание автомобильных дорог. Но на этом развитие региона не закончилось. Создавались новые добывающие предприятия (например, в Окинском районе уже несколько десятилетий производится добыча золота на месторождении «Холбинское»), тем самым подталкивая развитие инфраструктуры [20].

## Результаты исследования и их обсуждение

Автомобильная дорога Монды — Орлик 81-ОП-Р3-81К-035 протяженностью 134 км относится к дорогам общего пользования регионального значения. До 1980-х годов сухопутное сообщение Окинского района и села Орлик с Тункинским районом и остальной Бурятией осуществлялось по Окинской тропе вьючными лошадьми. Минимальное время пути от посёлка Монды до райцентра Орлика составляло 4 дня [21]. Строительство гравийной автодороги с многочисленными мостами через правые притоки реки Оки началось в 1985 году.

Автомобильное движение было открыто в 1993 году. В 2020 году завершена реконструкция дороги, проведены работы по расширению проезжей части, устранены участки дороги с угрозой неблагоприятных природных явлений [22].

История авиационного сообщения Окинского района начинается с 1951 года, когда в с. Орлик была расчищена площадка и оборудован аэродром для принятия самолетов ПО-2 и АН-2. Регулярное авиационное сообщение осуществлялось до 1992 года. В 1970 году был построен аэродром «Ока» в местности Сэнсын Тала (с. Саяны) (грунт, длина 1200 м., ширина 80 м.) для приема воздушных судов большего класса: Ли-2, ИЛ-14, позже АН-24. Авиалинии связывали с. Орлик со столицей республики. В аэропортах «Орлик» и «Ока» принимали пассажирские и грузовые самолёты, самолеты санитарной авиации. Окончательное за-

крытие регулярного сообщения произошло после ликвидации основной региональной авиакомпании «Бурятские авиалинии» в 1993 году. В настоящее время аэродромы «Орлик» и «Ока» не состоят в реестре аэропортов и аэродромов, аэродром Ока имеет статус посадочной площадки (регистрационный номер СПЗ-336) [24].

Автомобильная дорога Бояровка – Тоора-Хем относится к дорогам общего пользования регионального и межмуниципального значения, включает в себя участки автомобильной дороги с учетным номером 93Н-35 протяженностью 23 км и участки автозимника с учетным номером 93Н-34 общей протяженностью 147 км. По отчетам подрядчиков автомобильная дорога находится в удовлетворительном, проезжем состоянии [25]. Строительство основной части грунтовой дороги в Тоджу, за исключением моста через реку Бий-Хем, на которой летом осуществляется паромная переправа, было завершено в 2009 г. Осуществлялось оно по соглашению между Республикой Тыва и Лунсин Лимитед (принадлежащей китайской горнодобывающей группе Zijin), с целью разработки Кызыл-Таштыгского месторождения полиметаллов (свинец, медь и цинк), расположенного перед паромной переправой. В 2015 г. на месторождении был открыт горно-обогатительный комбинат - крупнейший частный инвестиционный проект на территории Республики Тыва (16,8 млрд руб.) [26].

В настоящий момент совершенствование дорожного полотна производится горнодобывающей компанией ООО «Лунсин». Голевская горнорудная компания в 2020 году приступила к освоению Ак-Сугского меднопорфирового месторождения в Тоджинском районе. Взяла на себя обязательства по строительству ЛЭП 220 кВ и автомобильной дороги Туран — Ырбан [27].

Для обеспечения авиационного сообщения Тоджинского района с Кызылом в районном центре находится посадочная площадка «Тоора-Хем» (Код аэродрома ИКАО UNYT). Площадка оснащена ветроуказателем и входными знаками, длина грунтовой полосы 2165 м, ширина 35 м. На посадочной полосе работает диспетчер информатор, обеспечивающий наземным обслуживанием воздушные суда. На базе аэродрома функционирует Тоджинское авиационное отделение ГАУ РТ «Авиалесоохрана», охрана лесов осуществляется на самолетах АН-2. Для

населения действуют субсидируемые перелеты до Кызыла вертолетами МИ-8 [28].

Таким образом, мы можем отметить, что в рассматриваемых районах горнодобывающие компании способствуют строительству и содержанию дорог. Так, например, в селе Хужир Окинского района местные жители отмечают, что при необходимости, при возникновении затопления дороги им помогает местная компания ООО «Хужир-Интерпрайз». Компания ООО «Лунсин» в п. Тоора-Хем активно участвует в социально-экономической жизни района, поддерживает различные проекты. В настоящее время начал реализацию второй большой проект: освоение Аксуского месторождения. Сейчас идёт начальный этап строительства инфраструктуры дорог, мостов, а также в ближайшие годы строительство линии электропередачи.

#### Заключение

Развитие транспортной инфраструктуры и ее содержание в исследуемых удаленных районах обеспечивается, в первую очередь, благодаря наличию функционирующих горнодобывающих предприятий, которые «компенсируют» (экономически оправдывают) высокие затраты на строительство и содержание дорог на удаленных территориях с низкой плотностью населения. Местные жители в интервью отмечают этот положительный эффект присутствия горнодобывающих компаний на территории и улучшения экономического положения удаленных поселений с развитием промышленности, но с другой стороны у многих респондентов есть сомнения относительно экологических последствий работы промышленных компаний, которые могут иметь накопительный эффект и проявятся только в будущем.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и МОКНСМ в рамках научного проекта № 20-57-44002 «Междисциплинарная сетевая платформа моделирования социально-экономических и экологических процессов на трансграничных территориях РФ и Монголии с ограниченной транспортной доступностью»

#### Библиографический список

- 1. Амин Э., Трифт Н. Города: Переосмысление городского Кембридж: Политическая пресса, 2002. 192 с.
- 2. Берман Н.Д. Влияние транспортной инфраструктуры на устойчивое развитие: тенденции и проблемы // International Journal of Advanced Studies. 2020. Т. 10. № 2. С. 7-14.
- 3. Казначеев Д.А. Влияние транспортной инфраструктуры на развитие экономики региона // Научнотехнические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 2-2(144). С. 64-69.
- 4. Маршалова А.С., Новоселов А.С. Конкурентоспособность и стратегия развития муниципальных образований // Регион: Экономика и Социология. 2010. № 3. С. 219-236.
- 5. Сандакова Н.Ю. Исследование факторов, влияющих на развитие транспортной инфраструктуры региона // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. 2014. № 6. С. 21-26.
- 6. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года от 22 ноября 2018 г. №1734-р, утверждена правительством Российской Федерации.
- 7. Куклина В.В. Транспортная (не)доступность: опыт и практики мобильности жителей поселений в национальных республиках Сибири // Республики на Востоке России: траектории экономического, демографического и территориального развития: сборник научных статей по итогам Всероссийского научно-практического семинара / отв. редактор А.С. Бреславский / Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН. Улан-Удэ, 2018. С. 222-237.
- 8. Швейцер П., Поворознюк О., Шиссер С. За пределами дикой природы: к антропологии инфраструктуры и застроенной среды на Российском Севере // Полярный журнал. 2017. № 7(1). С. 58-85.
- 9. Константинов Ю. Бездорожье и Человек: Способ передвижения в Оленеводческой части Кольского полуострова // Acta Borealia. 2009. № 1 (26). С. 27-49.
- 10. Форбс Б., Стаммлер Ф., Кумпула Т., Мештыбд Н., Паюнена А., Каарлеярви Э. Высокая устойчивость в Ямало-Ненецкой социально-экологической системе. Западно-Сибирская Арктика. Россия // Труды Национальной академии наук. 2009. Т. 106, № 52. С. 22041-22048.

- 11. Крессуэлл Т. Право на мобильность: Обеспечение мобильности в Зале суда // Антипод. 2006. Т. 38, № 4. С. 735-754.
- 12. Куклина М., Труфанов А., Баяскаланова Т., Уразова Н., Тихомиров А., Берестнева О., Марухина О., Видяев И., Фисоченко О., Лизин И., Берестнева Е., Хох Н. Сетевая платформа для туристического сектора: Трансформация и интерпретация многогранных данных. Устойчивое развитие. 2020. № 12. С. 6314. Доступно на https://www.mdpi.com/2071-1050/12/16/6314 DOI: https://doi.org/10.3390/su12166314
- 13. Правительство Республики Тыва Официальный портал Республики Тыва [Эдлектронный ресурс]. URL:https://rtyva.ru/region/msu/777/ (дата обращения: 10.10.2021).
- 14. Иметхенов А.Б. (ред.). 2000. Атлас Республики Бурятия, 48. Москва: Федеральная служба геодезии и картографии России.
- 15. Рассадин И.В. Животноводство у сойотов и бурят: сравнительно-сопоставительный анализ // Гуманитарный вектор. Сер. История, философия, филология. 2017. Т. 12. № 4. С. 190–194; Гульгенова С.Ж. История развития традиционного природопользования в горах Оки (Восточные Саяны) // Вестник Бурятского государственного университета. 2009. № 4. С. 176-185.
- 16. Курдюков В.Н. Традиционная экономика сойота и ее динамика // Вестник Иркутского государственного университета. 2012. № 1. С. 176-185.
- 17. Гульгенова С.Ж. История развития традиционного природопользования в горах Оки (Восточные Саяны) // Вестник Бурятского государственного университета. 2009. № 4. С. 24-26.
- 18. Иметхенов О.А. Шахта Алибер 2013 высотный антропогенный ландшафтный парк регионального значения (Восточный Саян) // Вестник Бурятского государственного университета. 2013. № 4. С. 32-35.
- 19. Дневник П.А. Кропоткина. Документы по истории литературы и общественности 1923. Москва, Петроград: Государственное издательство. Т. 4. С. 291.
- 20. Хамнаева Н.И., Торпинкеева С.Л. Динамика туристского потока и перспективы развития туризма Окинского района // Устойчивое развитие технологии сервиса: материалы VII Международной студенческой научно-практической конференции (Улан-Удэ, 12–14 июня 2018 года). Улан-Удэ: Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, 2018. С. 172-177.
- 21. Куклина В., Дашпилов Ц. Конструируя карту транспортного сообщения «Саянского перекрёстка» // Tartaria Magna. 2013. Т. 2013. № 2. С. 12-40.
- 22. Волков С. Окинский район. Байкальская земля. 2004. 2 октября [Электронный ресурс]. URL: http://baikal.irkutsk.ru/php/statya.php?nomer=29.txt&razdel=buriatia (дата обращения: 10.10.2021).
- 23. Постановление Правительства Республики Бурятия от 1 февраля 2007 года № 26 (с изменениями на: 23.07.2018) «Об автомобильных дорогах общего пользования регионального значения в Республике Бурятия». [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/29504555/ (дата обращения: 10.10.2021).
- 24. Самбялова З.Н. История зарождения села Орлик. 2014. 25 июля. [Электронный ресурс]. URL: http://okagazeta.ru/articles/media/2014/7/21/istoriya-zarozhdeniya-sela-orlik/ (дата обращения: 10.10.2021).
- 25. Сведения о посадочных площадках на территории, подведомственной ВС МТУ Росавиации, по состоянию на 26.09.2018. [Электронный ресурс]. URL: https://favt.gov.ru/aviaciya-obshego-haznacheniya-posadochnie-ploshadki-aerodromy/ (дата обращения: 10.10.2021).
- 26. Официальный портал Республики Тыва [Электронный ресурс]. URL: https://rtyva.ru/region/msu/777/ (дата обращения: 10.10.2021).
- 27. РИА Новости. Китайская «Лунсин» запустила полиметаллический ГОК в Туве. 26.06.2015 [Электронный ресурс]. URL: https://ria.ru (дата обращения: 30.03.18).
- 28. Тува: В отдаленный Тоджинский район проведут свет и дороги. 2019. 2 декабря [Электронный ресурс]. URL: https://news.myseldon.com/ru/news/index/219888458.
- 29. Авиакомпании «Тува Авиа»: официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: http://avia-tuva.ru (дата обращения: 10.10.2021).

УДК 332.145

#### М. Я. Кулешко

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, e-mail: kuleshko@rambler.ru

# МАКРОТЕРРИТОРИЯ КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГРУППЫ РАЙОНОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)

**Ключевые слова:** социально-экономическое развитие, стратегическое планирование, миграция населения, макротерритория.

В статье рассматривается проблема стратегического планирования на уровне муниципальных образований, которые в данном процессе вынуждены руководствоваться такими ограничениями, как: административно-территориальные границы, разделение полномочий в соответствии с федеральным законом от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», ресурсными и бюджетными ограничениями. Как следствие, на основе проведенного анализа стратегий социально-экономического развития муниципальных образований, доказывается неэффективность данного подхода без перехода к стратегическому планированию совместных стратегий развития макро территорий. Автором представлено определение и классификация макротерриторий как объекта стратегического планирования.

#### M. Ya. Kuleshko

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, e-mail: kuleshko@rambler.ru

## MACRO-TERRITORY AS A NEW OBJECT OF STRATEGIC PLANNING (EVIDENCE FROM THE CENTRAL GROUP OF DISTRICTS OF THE KRASNOYARSK TERRITORY)

Keywords: socio-economic development, strategic planning, population migration, macro-territory.

In this paper, we investigate the problem of strategic planning at the level of municipal districts. In strategic planning, these municipal structures are forced to be guided by such restrictions as administrative and territorial borders, the division of powers in accordance with Federal Law No. 131-FZ dated October 6, 2003 «On general principles of the organization of local self-government in the Russian Federation» as well as resource and budget restrictions. Based on the analysis of the strategies of socio-economic development for municipal structures we prove the ineffectiveness of the existing approach without switching to strategic planning. The role of joint strategies for the development of macro-territories is emphasized. The article presents the definition and classification of macro-territories as objects of strategic planning.

Современный период социально-экономического развития России характеризуется растущим интересом к исследованиям региональных проблем как со стороны научного сообщества, так и со стороны государственных органов власти. Решение проблем в регионах в значительной степени определяет развитие страны в целом, а научное обоснование управленческих решений по выбору основных направлений регионального развития приобретает все большую актуальность. От того, как федеральные и региональные власти реагируют на изменяющуюся внешнюю и внутреннюю среду зависит уровень развития региона и его дальнейшее положение в системе территориального разделения труда [1].

Долгосрочное устойчивое социальноэкономическое развитие приобретает сегодня все большее значение в вопросах государственного управления с учетом возросшей волатильности показателей состояния мировых экономических систем. Стратегическое управление переживает новые этапы развития, как в России, так и в мире. Расширяется и состав обязательных показателей и элементов понятия стратегического развития:

- практически все перспективные стратегии включают в себя концепцию smart экономики;

- экология, как объект управления по уровню значимости многими социально-экономическими системами, наделяется большим весом, чем экономические показатели;
- огромное значение уделяется системе миграционных отношений.

В этой связи стратегическое управление социально-экономическим развитием муниципальных образований в условиях современного развития производительных сил, потребительских рынков и рыночных отношений в целом невозможно эффективно осуществлять в установленных административных границах. По факту указанные выше отношения уже давно преодолели муниципальные и региональные границы. Даже субъекты малого предпринимательства зависят от отношений с соседними муниципальными районами, регионами, странами.

Одним из ключевых показателей стратегического развития территории, как уже упоминалось выше, является миграция.

Миграция в России носит выраженный центростремительный характер, население стягивается в крупнейшие центры — Москву, Санкт-Петербург и одноименные агломерации. В пределах каждого региона население стремится в региональные столицы, представленные крупными городами, концентрирующими многие виды ресурсов. Глубинка, к которой относятся малые, средние города и сельская местность, теряет население, прежде всего — молодежь. Согласно исследованиям, основанным на данных

переписей населения 1989, 2002 и 2010 гг., после выпуска из средней школы в отдельных муниципальных образованиях отток молодежи может достигать более половины от всей численности населения [2], [3]. Больше всего населения теряют города и муниципальные районы, расположенные на большом удалении от региональных центров, для этих же территорий характерна самая негативная динамика численности населения [3], [4].

Красноярск, как центр социально-экономического развития Красноярского края распространяет свое влияние на соседние территории, как в положительном, так и отрицательном аспектах. Муниципальные районы Центральной группы Красноярского края испытывают на себе наиболее сильно влияние города Красноярска, как центра притяжения населения со своей территории в трудоспособном возрасте. Что наглядно демонстрируют данные таблицы 1.

Рост численности населения наблюдается только для городского округа Красноярск и территорий в зоне плотного агломеративного влияния — Емельяновский и Березовский муниципальные районы в результате развития процессов субурбанизации и агломерации. Таким образом, Красноярск не смог бы обеспечить рост численности населения и свое экономическое развитие в целом без участия муниципальных районов края в качестве поставщиков населения (рабочей силы), ресурсов, реакционных возможностей и т.п.

 Таблица 1

 Динамика численности населения, тыс. чел.

	1989 год	2002 год	2010 год	2020 год
Россия	147488	145167	142857	146700
Красноярский край	3 038,6	2 996,0	2 828,2	2 866,3
Балахтинскиймуниципальный район	28,6	25,5	21,0	18,2
Березовский муниципальный район	40,3	37,8	37,9	42,7
Большемуртинскиймуниципальный район	26,1	21,1	19,1	17,9
Емельяновскиймуниципальный район	48,4	45,6	60,0	56,9
Манскиймуниципальный район		18,6	16,1	15,4
Сухобузимскиймуниципальный район		23,1	20,5	19,6
г. Красноярск	912,4	909,3	973,8	1 093,8
г. Дивногорск	29,9	30,1	28,3	29,2
г. Железногорск		102,6	93,9	91,4
г. Сосновоборск	29,7	30,6	33,1	41,1

<sup>\*</sup> по данным Росстата (www.gks.ru)

В настоящее время уровень развития страны оценивается не только по экономическим показателям, но и по уровню развития человеческого капитала. При этом социально-экономическая, демографическая ситуация, уклад жизни в регионах Российской Федерации не одинаковы, а значит, уровень развитии человеческого капитала дифференцирован по территории страны. Современные трактовки человеческого капитала, кроме традиционных характеристик, включают довольно широкую совокупность личностных качеств, мировоззренческих установок, ценностных ориентаций, которые могут оказывать косвенное влияние на результаты производительной деятельности [5], [6].

Человеческий капитал и его формирование лежит и в основе устойчивого социально-экономического развития, по мнению всех авторитетных экономистов современности. По материалам Всемирного экономического форума (TheWorldEconomicForum, HumanCapitalReport) в оценке уровня развития человеческого капитала учитывается свыше 50 показателей, объединенных в четыре основные группы: доступность образования (Capacity); занятость населения (Deployment); возможность накопления опыта работы (Development); владение специализированными навыками, применяемыми в работе (Knowhow). Невозможность конкурировать по названным выше группам факторов муниципальных районов Центральной группой районов края с городом Красноярском лежит в основе потери человеческого капитала (механический отток) для тех территорий, которые не способны обеспечить ежедневную маятниковую миграцию.

Очевидно, что в интервале времени стратегического планирования невозможно обеспечить на территории муниципальных районов по названным выше группам факторов, формирующих человеческий капитал, сопоставимое конкурентоспособное развитие. Тогда, без вмешательства административного ресурса с целью направленного регулирующего воздействия, развитие будет выглядеть следующим образом: отток населения в городской округ Красноярск, потеря трудоспособного населения в муниципальных районах края как фактора производства для любого крупного или даже среднего инвестиционного проекта, потеря ресурсной базы и необходимость нести более высокие затраты на его получение из других регионов или в результате перехода на вахтовый способ организации производственной деятельности. Представленная последовательность доказывает невозможность обеспечения долгосрочного устойчивого развития и для города Красноярска, и Красноярского края в целом.

Каждое поселение или муниципальный район ставит ключевой целью стратегического развития сохранение численности населения и повышение его уровня жизни (благосостояния), без чего невозможно первое. Для цели повышения уровня жизни разрабатываются задачи по развитию социальных и рыночных услуг в границах поселения (района) как объекта стратегического планирования. Но важно понимать, что рыночная экономика неизбежно диктует свои условия и законы развития:

- 1) бизнес стремиться в экономические центры, критериям которых многие поселения просто не отвечают;
- 2) принятые на уровне Российской Федерации нормативы по минимальной численности населения для целей строительства объектов социальной сети не позволяют решить вопросы эффективного предоставления социальных услуг в черте поселений.

Город Красноярск, как мегаполис и административный центр, потребляет колоссальное количество ресурсов соседних территорий и районов. Целый ряд градообслуживающих производств не размещаются в его черте, например: аэропорт (в перспективе речной и железнодорожный вокзал), автотранспортная инфраструктура, реакционная зона. Муниципальные районы являются важным поставщиком рабочей силы на рынок города Красноярска, абитуриентов в городские ВУЗы.

Одновременно город Красноярск оказывает колоссальное негативное экологическое и антропогенное воздействие на соседние поселения и целые муниципальные районы. В этой связи жилищное строительство в соседних муниципальных районах следует соизмерять с развитием производительных сил не данного муниципального образования, а города Красноярска.

Технологическое развитие города имеет колоссальное значение как для него самого, так и для макротерритории в которой он находится. Особенно это значение важно для моногородов и поселений. Например, развитие газификации Красноярска может карди-

нально изменить экономическую ситуацию в городе Бородино (градообразующие предприятие — филиал АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез бородинский имени М.И. Щадова»). Столь высокая прямая экономическая зависимость города Бородино, как и тесное взаимодействие между краевым центром и ЗАТО Зеленогорск в научно-технической сфере, производственной и подготовки кадров определяет целесообразным рассмотреть включение данных муниципальных образований в центральную макро-территорию.

Под стратегическим планированием в применении к муниципальным образованиям понимается процесс, с помощью которого местные сообщества «формируют картину своего будущего и определяют этапы его достижения, исходя из местных ресурсов» [8].

В то же время сама по себе стратегия не гарантирует достижения цели, если не задействованы эффективные механизмы ее реализации. При разработке стратегии развития муниципального образования требуется учитывать множество факторов, в том числе интересы населения, бизнеса, а также действующие или еще формирующиеся взаимосвязи: вертикальные — с региональными, федеральными органами управления, а также горизонтальные — с близлежащими муниципальными образованиями [9].

Таким образом, стратегическое планирование не может быть эффективным в административно-территориально установленных границах отдельных поселений, малых городов, муниципальных районов. Экономически абсолютно не целесообраз-

но решение социальных потребностей населения в черте отдельно взятых населенных пунктов. Например, зачастую экономически намного эффективнее приобрести за счет средств бюджета школьный автобус и закрыть малокомплектную школу (что сейчас и происходит). В этом случае население начинает получать социальную услугу в черте другого муниципального образования. Тогда, безусловно, рационально их стратегическое развитие рассматривать вместе.

Анализируя вышесказанное, следует дать определение макротерритории как отдельной единицы стратегического управления. Макротерритория — часть территории Российской Федерации в границах одного или нескольких субъектов, образуемая из числа муниципальных районов, городских и сельских поселений, с единым центром экономического тяготения для населения и производительных сил. Следует отметить, что в качестве центра макротерритории можно рассматривать не только город, но и, например, отрасль специализацию, имеющее более широкую пространственную локализацию.

Одним из обязательных условий для отнесения района к макротерритории является возможность совместного эффективного использования ресурсов для развития человеческого капитала и экономики. Как следствие, это должно определять и сопоставимые темпы (параметры) социальноэкономического развития в целом. Ключевым измерителем такого развития является динамика численности населения (табл. 2).

 Таблица 2

 Прогноз численности населения по данным стратегий социально-экономического развития до 2030 года (при наличии – базовый сценарий), тыс. чел.

Муниципальный район	Темп прироста постоянного населения к 2030 году
Балахтинский район	108%
Березовский район	119%
Большемуртинский район	98,3%
Емельяновский район	125%
Манский район	104%
Сухобузимский район	108%
г. Красноярск	113%
г.Дивногорск	101%
г. Железногорск	102%
г.Сосновоборск	120%

Представленные данные прогноза изменения численности постоянного населения к 2030 году для муниципальных районов, городских округов и поселения центральной группы районов Красноярского края характеризуются следующей закономерностью:

- 1) Наиболее высокие темпы роста населения прогнозируются для муниципальных районов (Емельяновский и Березовский муниципальные районы, город Сосновоборск) в зоне агломеративного развития города Красноярск. Их значения выше даже, чем для самого города Красноярска во многом за счет действия процессов субурбанизации и возможности аккумулировать въезжающее население на своей территории за счет более низких экономических издержек (прежде всего на жилую недвижимость) при сопоставимых условиях оплаты труда и спроса на квалификацию, предоставления социальных и рыночных услуг.
- 2) Умеренные и низкие темпы роста населения прогнозируются для остальных районов и городов центральной группы районов Красноярского края. Это объясняется рядом факторов: невозможностью обеспечить эффективную маятниковую миграцию, общность социального и рыночного обслуживания, формирование единой опорной транспортной инфраструктуры и т.п.

Для Большемуртинского района в стратегии социально-экономического развития (первый утвержденный вариант) прогнозируется абсолютное снижение численности населения. Данный факт свидетельствует во многом о том, что район был включен в центральную группу по географическому фактору в большей степени, чем по характеру и тесноте кооперации между производительными силами. Следует так же отметить, что ряд поселений Березовского, Манского и Емельяновского районов так же сложно отнести к макротерритории Центральной группы районов Красноярского края (их включение определяется фактом принадлежности к указанным муниципальным районов в рамках административно-территориального деления).

На основе вышеизложенного предлагаем определить подход к типологизации макротерриторий (табл. 3). Наиболее часто в обиходе, как гражданском, таки научном мы встречаем понятие агломерации. При этом до сих пор нет законодательного выделения данной категории в отдельную административно-территориальную единицу. Как следствие отсутствуют и комплексные стратегии развития агломераций России. На практике данные проблемы решаются при помощи административных методов: город Москва просто расширила свой границы за счет Московской области.

 Таблица 3

 Типологизация макротерриторий по принципу формирования

Тип макротерритории	Характер формирования	Примеры
Агломерация	Формируется от города или района. Явное наличие экономического центра или отраслевой специализации. Характеризуется высокой территориальной концентрацией населения и производительных сил.	Агломерация от района (отраслевой
Промышленная макро территория	Формируется, как правило, на основе добычи полезных ископаемых и их первичной переработки; реже на основе формирования промышленного кластера (кластеров).	(Богучанский МР, Северо-Енисейский
Агропромышленная макро территория	Формируется от отрасли сельского хозяйства как основной экономической специализации	
Реакционная макро территория	Формируется на основе использования реакционных ресурсов. Отрасль специализации – туризм.	Муниципальные районы Краснодарского края, имеющие выход к побережью Черного моря (г. Сочи, г. Анапа, г. Геленджик, г. Новороссийск, Туапсинский МР, Темрюкский МР).

Аналогично делают и другие городамиллионеры страны, образующие крупные агломерации. В результате муниципальные районы, имевшие в прошлом общие границы с мегаполисами теряют наиболее ценные в экономическом плане земельные и иные активы. Итог — концентрация развития городов и снижение ресурсной базы развития территорий.

На уровне Российской Федерации в соответствии с федеральным законом от 28.06.2014 №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» макрорегион определен, как часть территории

Российской Федерации, которая включает в себя территории двух и более субъектов Российской Федерации, социально-экономические условия в пределах которой требуют выделения отдельных направлений, приоритетов, целей и задач социально-экономического развития при разработке документов стратегического. При этом указанный федеральный закон предполагает возможность разработки стратегии макро- региона. Считаем правильным и жизнеспособным предусмотреть аналогичную возможность и для макротерритории внутри субъекта Российской Федерации.

#### Библиографический список

- 1. Безденежных Т.И., Макенов М.М. Социально-экономическое развитие регионов России: проблемы и пути их решения // Региональная экономика: Теория и Практика. 2017. № 15. С. 541-552.
- 2. Мкртчян Н.В. Миграция молодежи в региональные центры России в конце XX начале XXI веков // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2013. № 6. С. 19-32.
- 3. Мкртчян Н.В., Кашницкий И.С. Стягивание населения с периферии в региональные центры: Россия и Европейский Север // Потенциал ближнего Севера: экономика, экология, сельские поселения. К 15-летию Угорского проекта: монография / под ред. Н.Е. Покровского, Т.Г. Нефедовой. М.: Логос, 2014. С. 123-139.
- 4. Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В. Роль миграции в усилении контрастов расселения на муниципальном уровне в России // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2016. № 5. С. 46-59.
- 5. Соболева И.В. Парадоксы измерения человеческого капитала. М.: Институт экономики РАН, 2009. 48 с.
- 6. Зайцева И.А., Макар С.В., Ярашева А.В. Анализ потребности в дополнительных образовательных услугах в текстильной промышленности // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2016. № 5 (365). С. 255-258.
- 7. Global Human Capital Report 2017 [Электронный ресурс]. URL: http://reports.weforum.org/global-human-capital-report-2017(дата обращения: 01.08.2021).
- 8. Шамарова Г.М. Разработка стратегического плана развития муниципального образования: инструменты, методика, практика // Практика муниципального управления. 2014. № 2. С. 15-25.
- 9. Антипин И.А., Казакова Н.В. Концептуальные основы разработки стратегии пространственного развития в муниципальном образовании // Российское предпринимательство. 2016. Т. 17, №8. С. 1011-1026.
- 10. Закон Красноярского края от 22.03.2018 № 5-1455 «О единовременных компенсационных выплатах отдельным категориям медицинских работников» [Электронный ресурс]. URL: http://zakon.krskstate.ru/doc/48090 (дата обращения: 09.03.2021).
- 11. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/ cons\_doc\_LAW\_44571/ (дата обращения: 01.08.2021).
- 12. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»[Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_164841/ (дата обращения: 01.08.2021).

УДК 330.88

#### Е. Ф. Никитская

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: elena-nikitskaya@yandex.ru

#### М. А. Валишвили

 $\Phi$ ГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: Valishvili.MA@rea.ru

#### В. Е. Афонина

МГИМО Университет МИД России, Одинцовский филиал, Одинцово, e-mail: Afonina Vera@mail.ru

#### ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ: МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА И РОССИЙСКИЙ ОПЫТ

**Ключевые слова:** цифровая экономика; информационно-коммуникационные технологии; инновационная экономика; цифровизация.

В статье исследованы концептуальные аспекты сущности цифровой экономики, предпосылки развития и базисные элементы. Экономически развитые страны определили основным приоритетом для дальнейшего роста формирование цифровой экономики и планомерно реализуют «повестку цифрового развития». Несмотря на широкое международное признание цифровой экономики как научной категории и как мейнстрима глобального развития, общепризнанный подход к ее методологическим основам в экспертных кругах не сформировался. Авторами выявлены некоторые общие позиции в отношении цифровых технологий, которые в современных условиях рассматриваются в качестве движущей силы ускорения экономического роста, повышения производительности труда, а также инфраструктурной составляющей национальной инновационной системы государства. В рамках статьи определены факторы развития цифровой экономики, включающие государственную политику, законодательную базу, человеческий капитал, систему фундаментальных и прикладных исследований. Основываясь на анализе статистических данных и прогнозах развития, авторами дана оценка тенденций развития цифровой экономики в мире, а также возможных негативных последствий для социально-экономического развития России. Показано, что цифровизация и, в частности, становление Индустрии 4.0 существенным образом изменит сложившиеся трудовые отношения, заставит пересмотреть систему образования и подготовки кадров, перестроит систему социальной защиты граждан.

#### E. F. Nikitskaya

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: elena-nikitskaya@yandex.ru

#### M. A. Valishvili

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: Valishvili.MA@ gmail.com

#### V. E. Afonina

Moscow State Institute of International Relations, Odintsovo Branch, Odintsovo, e-mail: Afonina\_Vera@mail.ru

#### DIGITALISATION IN A GLOBAL WORLD: INTERNATIONAL PRACTICE AND RUSSIAN EXPERIENCE

**Keywords:** digital economy; information and communication technology; innovation economy; digitalization.

The article examines the conceptual aspects of the digital economy, the prerequisites for development and the basic elements. Economically developed countries have identified the formation of the digital economy as the main priority for further growth and are systematically implementing the 'digital development agenda'. Despite broad international recognition of the digital economy as a scientific category and as a mainstream of global development, a generally accepted approach to its methodological foundations has not emerged in expert circles. The authors have identified some common positions with regard to digital technologies, which in modern conditions are seen as a driving force for accelerating economic growth, increasing labour productivity, and as an infrastructural component of the national innovation system of

the state. The article identifies factors for the development of the digital economy, including public policy, legislative framework, human capital, and the system of fundamental and applied research. Based on the analysis of statistical data and development forecasts, the authors assess trends in the development of the digital economy in the world, as well as possible negative consequences for Russia's socio-economic development. It is shown that digitalisation and, in particular, the emergence of Industry 4.0 will significantly change existing labour relations, force a revision of the education and training system, and restructure the system of social protection of citizens.

#### Введение

Драйвером цифровых инициатив во всех без исключения странах становится государство, активно продвигающее развитие и коммерциализацию технологий. Информатизация и компьютеризация, как предшествующие этапы развития, требовали в основном простого внедрения вычислительной техники, а затем и компьютеров при решении отдельных экономических задач. Цифровизация же требует пересмотра самой основы экономики страны, и в отличие от так называемой «аналоговой» экономики, в которой производство, распределение и обмен основываются на ограниченных материальных ресурсах при безграничности потребностей общества, строится на распространении виртуальных технологий и платформ.

Экономически развитые страны, такие как страны Евросоюза, Япония, США, определили основным приоритетом дальнейшего роста формирование цифровой экономики. Для таких стран характерна преемственность приоритетов, заключающаяся в первоначальном формировании необходимой инфраструктурной поддержки информационно-коммуникационных технологий, а в дальнейшем разработка и реализация государственной политики, в т.ч. по стимулированию внедрения цифровых технологий в экономику. Первая общеевропейская инициатива перехода к информационному обществу «Электронная Европа» (e-Europe) была принята Европарламентом в 1999 году, в рамках которой последующие годы формировалась информационная инфраструктура и новейшие технологии. В настоящее время программы развития европейских основаны на планомерной реализации «повестки цифрового развития», включающей в себя не только развитие цифровых компетенций, но и цифровую безопасность, а также цифровую трансформацию системы государственного управления.

Следует отметить интересный факт. Не смотря на многолетнюю планомерную работу ряда государств по развитию инфор-

мационных технологий и переходу к цифровой экономике, в рейтинге Digital Evolution Index [1], например, США и Германия находятся на границе выдающихся и затихающих стран, т.е. не смотря на имеющийся высокий уровень digital-развития, в последнее время наблюдается некоторое замедление вследствие наличия некоторых преград на пути к инновациям. Самым многообещающим регионом мира в digital-сфере стала Азия, в частности такие страны, как Китай и Малайзия. Азиатские государства привлекательны для инвесторов, а государство всесторонне стимулирует бизнес к внедрению передовых технологий. Россия в данном рейтинге находится на границе прорывающихся и выделяющихся государств, т.е. обладает рядом конкурентных технологий, но недостатки инфраструктуры и управления негативно влияют на процессы их развития и широкого использования.

Необходимость цифровизации экономики России, прежде всего, связана с формированием технологического уклада национальной экономики, отвечающего требованиям конкурентоспособности на мировых рынках, а создание цифровой экономики обрело статус государственной задачи. Для России крайне важно как можно быстрее трансформировать экономику в современную - информационную и цифровую. Этот путь является безальтернативным, в противном же случае неизбежно обострение имеющихся социальных и экономических проблем, что повлечет глубокое технологическое, а затем и социально-экономическое отставание России от передовых стран мира.

В России реализация ускоренного внедрения цифровых технологий в социально-экономической сфере является одной из целей национального развития. Несмотря на положительные изменения, происходящие в экономике благодаря внедрению цифровых платформ и технологий, цифровое развитие экономики может иметь негативные последствия с точки зрения социальных отношений в международных масштабах. Несмотря на то, что по уровняю развития цифровой экономики Россия не занимает высоких позиций в мировых рейтингах, она закрепилась в группе стран, следующих за лидерами, при этом из года в год улучшая свои показатели по отдельным рэнкингам и субиндексам. Необходимо планомерно реализовывать программы цифрового и инновационного развития на всех уровнях государственной власти, учитывая все возможные проблемы, риски и негативные последствия для общества в связи с реализацией таких программ.

Многоаспектность процессов цифровизации, отсутствие общепризнанного единого подхода к определению сущности цифровизации экономики и факторов ее обуславливающих, а также неоднозначность последствий требует всестороннего изучения данного феномена в контексте социально-экономического развития государств.

**Целью** исследования является выявление факторов, непосредственно влияющих на процессы развития цифровой экономики, а также обобщение возможных положительных и отрицательных последствий социально-экономического развития общества вследствие перехода к индустрии 4.0.

#### Материалы и методы исследования

Значительное место в исследовании занимает анализ основных подходов к определению сущности цифровой экономики. Методология проведенного исследования основывается на использовании не только общенаучных и междисциплинарных методов, но и специальных методов, характерных для исследований в области экономики, а именно метод научных аналогий, индуктивный, дедуктивный и системный подходы.

Для выявления цифровых и нецифровых факторов, влияющих на развитие процессов цифровизации в России и мире, авторами рассмотрены основные показатели инновационного развития, представленные в исследованиях Всемирного банка, Всемирного экономического форума, Организации экономического сотрудничества и развития, Европейского центра по развитию профессионального образования. Статистические данные для дальнейшего анализа и оценки отдельных количественных показателей инновационной деятельности представлены по данным статистических служб Европейского союза и Российской Федерации.

### Результаты исследования и их обсуждение

Цифровая трансформация в современном обществе является одной из фундаментальных основ дальнейшего устойчивого развития. Все большее значение в цифровом обществе приобретает недавно возникший феномен цифровой экономики, движущей силой которой являются информационные технологии и инновации.

Точкой отсчета в развитии цифровой экономики можно считать появление и начало массового использования сети Интернет в 1990-е годы. Интернет и сегодня остается основой для роста цифровой экономики, однако появление новых информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в начале 2000-х годов и в 2010-е годы дала новый импульс экономического развития. В указанный период появился Интернет вещей (IoT — Internet of Things); массовое использование мобильных смарт устройств; развитие цифровых моделей и услуг; распространение Big Data и др.

Несмотря на продолжительный период развития цифровой экономики как таковой, до настоящего времени в научном мире не выработалось единого подхода к определению ее сущности (табл. 1). Первым в употребление данный термин ввел в 1995 г. американский информатик Николас Негропонте [2] из Массачусетского технологического университета, который определил главной особенностью и достоинством цифровой экономики - отсутствие материальной продукции и ее замещение информационными продуктами (или цифровыми товарами), позволяющие экономить ресурсы, а также снижать транзакционные издержки благодаря внедрению электронной торговли через сеть Интернет. В 2016 году после опубликования доклада Всемирного банка «Цифровые дивиденды» [3] данный термин получил широкое международное признание.

Как видно из приведенных примеров, понимание сущности цифровой экономики весьма разнообразно и варьируется от узкого понимания данного явления как экономической деятельности, непосредственно связанной с процессами купли-продажи электронных товаров и цифровых услуг. В широкой трактовке цифровая экономика представляется разновидностью коммерческой деятельности, направленной на производство и продажу электронных товаров и услуг.

 Таблица 1

 Определений и концепций цифровой экономики

Источник	Определение
Всемирный банк [3]	Цифровая экономика — система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий.
British Computer Society [4]	Экономика, основанная на цифровых технологиях, однако мы в большей степени понимаем под этим осуществление деловых операций на рынках, основанных на сети Интернет и Всемирной паутине.
G20 Программа по развитию и сотрудничеству в сфере цифровой экономики [5]	Под цифровой экономикой понимается широкий спектр экономической деятельности, который включает в себя использование 1) цифровой информации и знаний в качестве ключевого фактора производства, 2) современных информационных сетей в качестве важного пространства деятельности, 3) а также эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в качестве фактора роста производительности и экономической структурной оптимизации.
Указ Президента России №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» от 09 мая 2017 г. [6]	Экономическая деятельность, где ключевым фактором производства являются большие цифровые данные, обработка и анализ которых по сравнению с традиционными бизнес-моделями помогают управлять различными видами производства, технологиями, оборудованием, хранением, продажей, поставкой товаров и услуг.
Программа развития цифровой экономики Российской Федерации до 2035 г. [7]	Цифровая экономика — это совокупность общественных отношений, возни- кающих с использованием электронных технологий, электронной инфра- структуры и услуг, технологий анализа больших данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государств.

Источник: составлено авторами.

Рассматривая более широкие определения, например, Всемирного банка, мы можем говорить о глобальных процессах цифровизации общества в целом, которые затрагивают все без исключения сферы деятельности человека.

Также можно выделить различные основания для выработки каждого из определений. С точки зрения ресурсного подхода, цифровизация заключается исключительно в необходимых для экономики технологиях. Структурный подход базируется на комплексной перестройке экономической системы, базирующейся на внедрении передовых цифровых технологий и платформ. В рамках бизнес-моделей цифровизация предполагает использование новейших бизнес-технологий, связанных с интернет-торговлей.

Кроме того, мы можем говорить о двух основных векторах развития цифровизации: с одной стороны, это процесс все большего вовлечения людей в процессы информатизации и формирование новой социальной среды и так называемого «Интернета людей» (IoP — Internet of people). Цифровая социальная среда характеризует-

ся цифровизацией научных знаний, развитием электронного правительства и переводом в онлайн формат различных массовых мероприятий. С другой стороны, цифровая трансформация происходит в экономической сфере, основанная на смене технологических укладов и перестройке структуры отраслей. Фактически цифровая экономика отражает переход от третьей промышленной революции к четвёртой, так называемой «Индустрии 4.0». Если в результате третьей промышленной революции произошёл переход от аналоговых электронных устройств к цифровым технологиям, то четвёртая строится на фундаменте цифровой революции, которая предполагает встраивание вычислительных ресурсов в физические процессы, где оборудование, датчики и информационные системы соединены в течение всей цепочки создания стоимости, выходящей за пределы одной организации или бизнеса.

Именно уровень развития ИКТ, очевидно, определяет потенциальные возможности и условия для формирующейся цифровой экономики в любом государстве.

Таблица 2

Группировка факторов цифрового развития

Цифровые факторы	Нецифровые факторы	
Новые цифровые технологии	Государственная политика и стратегическое планирование	
Совместно используемые цифровые платформы и сервисы	Институты, обеспечивающие развитие экономики, в т.ч законодательство, регулирование и стандарты	
Цифровая инфраструктура	Человеческий капитал	
	НИОКР и инновации в сфере цифровой экономики	

Источник: составлено авторами на основе Национального индекса развития цифровой экономики.

Однако необходимо учитывать не только цифровые и информационные факторы развития экономики по пути цифровизации, но и такие факторы как уровень развития человеческого потенциала, количество исследователей и специалистов, занимающихся разработкой и внедрением новаций, развитие НИОКР и количество зарегистрированных патентов и т.д. Все указанные выше факторы мы может отнести к нецифровым. Группировка факторов, влияющих на цифровизацию, на цифровые и нецифровые закреплена системой показателей «Национального индекса развития цифровой экономики» [8] (табл. 2).

В процессе развития цифровой экономики все большую роль приобретает человек с его знаниями, опытом и навыками, которые повышают возможности на трудовом рынке. При этом требования к компетенциям и квалификации постоянно меняются.

Цифровизация экономики и автоматизация многих процессов, ранее требовавших «живого» человеческого труда, приводит к сокращению рабочих мест, одновременно возрастает спрос на высококвалифицированные кадры передовых специальностей. В отдельных экономических прогнозах содержатся данные о том, что не менее 5% текущих профессий будут автоматизированы при помощи передовых цифровых технологий. Некоторые исследователи предполагают, что 60% профессий можно технически автоматизировать на 30% уже в ближайшем будущем [9].

По предварительным оценкам некоторых исследователей, в случае одномоментной автоматизации около 55% рабочих мест в России могли бы быть ликвидированы [10], в первую очередь речь идет о сырьевых отраслях и профессиях с выполнением формализованных повторяющихся опе-

раций. https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1017%2FS0 04727941500029X По данным исследования ОЭСР [11], риску потери работы вследствие автоматизации производственной деятельности подвержено около 40% работников со средним образованием, и только 5% работников, имеющих высшее образование по востребованным специальностям.

Автор статьи, «Цифровая экономика и будущее европейских государств всеобщего благосостояния» [12], – Бент Грев полагает, что Европа – это глобальный регион, в котором выражается наибольшая озабоченность проблемами перехода к цифровой экономике. Экономически развитые страны Евросоюза и других стран Запада находятся в более выгодном положении, поскольку их базисные условия, связанные с устойчивым финансовым сектором и сформированной национальной инновационной системой позволяют беспрепятственно внедрять новые технологии, хотя не всегда синхронизированные с соответствующими изменениями на рынке труда. С высокой вероятностью специалистами прогнозируется тенденция к сокращению рабочих мест в промышленном секторе в связи с активными процессами автоматизации и внедрения робототехники. Безусловно, ожидается возрастание потребности в специалистах современной формации, обладающих компетенциями, востребованными в цифровой экономике, однако количественные и качественные параметры новых профессий на сегодняшний день сложно оценить.

В ситуации замещения живого труда автоматизированной техникой неизбежна естественная безработица, обусловленная изменениями технологической структуры экономики. Рынок не способен преодолеть фрикционную и структурную составляю-

щие естественной безработицы — необходимо вмешательство государства, которое реализуется в форме дополнительных мер социальной поддержки лиц, потерявших работу в связи с невостребованностью их профессий в изменившихся условиях. Возможные меры поддержки могут включать развитие систему непрерывного образования, сокращение продолжительности рабочей недели и обеспечение адекватного пособия по безработице в переходный период [13].

К положительной тенденции следует отнести возникновение новых видов занятости, создающих возможности для инициативных и предприимчивых людей к осуществлению индивидуальной деятельности. Предпосылкой появления новых разновидностей рабочих мест является внедрение и адаптация цифровых технологий и платформ, сопровождаемых многообразными приложениями. Регулирование национальных рынков труда затрудняется отсутствием общепринятой классификации трудовых отношений в режиме онлайн и признанием таких рабочих мест в качестве полноценной «работы» [14; 15]. Для подобных работников сохраняется потребность в действенной силе трудового кодекса, а также в социальной защите.

Возрастание спроса на специалистов ИКТ и на специалистов, обладающих «цифровой ловкостью» (digital dexterity) является общемировой тенденцией, что объясняется наличием способностей и стремлением специалистов применять новые технологии в целях повышения результативности бизнеса [16]. Следует различать уровни навыков, выделяя их определенные градации, среди ко-

торых могут быть, базовые навыки ИКТ, т.е. навыки пользователя ПК и Интернета, и продвинутые цифровые навыки, необходимые для использования цифровых технологий и поддержания работы цифровой среды [17].

Показатели доли занятости ИКТ-специалистов в разных странах представлены на рис. 1.

Как видно из представленных на рисунке данных, доля ИКТ-специалистов в общей численности занятого населения России крайне мала — в среднем около 1,5% на протяжении трех последних лет, что почти в 2,5 раза меньше среднего значения по странам ЕС (около 3,5%).

Дефицит специалистов сферы ИКТ имеет ряд негативных последствий для дальнейшего развития. Кроме непосредственно сдерживающего влияния на темпы развития самой индустрии ИКТ и цифровизации бизнеса, обостряются проблемы обеспеченности квалифицированными кадрами предприятий бюджетной сферы, в связи с их переходом в коммерческий сектор экономики. Кроме того, экспертами Всемирного экономического форума низко оценили способность России привлекать и сохранять талантливых специалистов, в частности, в рейтинге Индекса глобальной конкурентоспособности ВЭФ за 2019 [19] Россия занимает 27 место по показателю «Цифровые навыки активного населения» и 47 по показателю «Легкость поиска квалифицированных сотрудников», что свидетельствует о неполном соответствии имеющихся информационных навыков сотрудников реальным запросам работодателей.

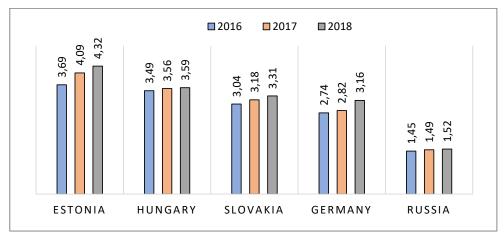


Рис. 1. Доля ИКТ-специалистов среди занятого населения Источник: составлено авторами по данным Росстат и Евростат [18]



Рис. 2. Показатели инновационной активности Источник: составлено авторами по данным Росстат

Помимо человеческого капитала как нецифрового фактора развития цифровой экономики, необходимо рассмотреть показатели, отражающие состояние научно-технологического комплекса, проводящего НИ-ОКР и создающего инновации для цифровой экономики. В упомянутом выше докладе Всемирного банка «Цифровые дивиденды» подчеркивается, что для укрепления основ цифровизации правительствам государств необходимо делать акцент на трех ключевых составляющих: интеграция, эффективность и инновации.

Основным драйвером прогресса в цифровой экономике становятся знания, полученные в результате проведения научных исследований и разработок (далее — НИОКР). Уровень развития НИОКР можно определить с помощью количественных показателей инновационной активности и результативности проводимых исследований. Наиболее распространенным показателем оценки инновационной сферы экономики является число инновационно-активных предприятий, а также численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (рис. 2).

Исходя из представленных данных можно сделать вывод о стремительном сокращении научных сотрудников, занимающихся исследованиями и разработками, что является прямой угрозой для дальнейшего развития передовых технологий. В абсолютном выражении число исследователей за 20 лет (2000-2019 гг.) сократилось на 52 000 чело-

век, что является существенной потерей, которую невозможно быстро восполнить в силу специфики научной работы и длительности подготовки высококвалифицированных исследователей. Одной из причин разрушения кадрового потенциала науки стало стремительное сокращение государственных расходов на исследования и разработки, что повлекло за собой переток высококвалифицированных сотрудников в другие сферы экономической деятельности.

Эффективность научных исследований и разработок зависит от ряда факторов, к которым помимо квалифицированности кадров, относятся: институциональная организация науки, инфраструктурное обеспечение, и главное, степень восприимчивости экономикой научных результатов. С точки зрения последнего фактора и качественной оценки результативности проводимых исследований необходимо рассмотреть показатели, оценивающие конечные результаты интеллектуальной деятельности, а именно поступление патентных заявок и выдача охранных документов в России (рис. 3). Данный показатель также отражает уровень инновационного потенциала страны.

Традиционно большая доля патентов в России приходится на ВУЗы и НИИ, дающие экономике прорывные идеи и инновационные продукты. Однако, лучшие идеи могут быть не востребованы рынком и субъектами предпринимательской деятельности, таким образом теряется экономический смысл ведения подобных разработок [20].

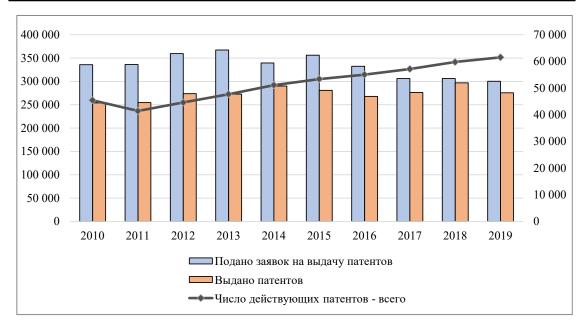


Рис. 3. Соотношение поданных патентных заявок и патентов Источник: составлено авторами по данным Росстат

По оценкам некоторых специалистов, только 1 изобретение из 500 запатентованных успешно внедряется в реальное производство [21]. При этом промышленные предприятия остро нуждаются в передовых технологиях, которые обеспечили бы им конкурентоспособность на мировых рынках.

#### Выводы

Рассмотрев некоторые особенности развития процессов цифровизации на уровне отдельных государств, проведя анализ отдельных показателей, характеризующих нецифровые факторы цифровизации экономики России, можно выявить ряд как позитивных, так и негативных последствий, связанных с проявлением цифрового тренда в экономике.

В качестве возможных положительных последствий цифровизации экономики следует отнести в первую очередь снижение издержек производства, о чем писал еще Н. Негропонте, также повышается конкурентоспособность и доходность деятельности за счет возникновения новых форм бизнеса и ускорения бизнес-процессов и многое другое

Однако, не смотря на все возможные положительные эффекты, для России тренд на цифровизацию экономики неразрывно с вызовами, связанными с отставанием России по ряду показателей от ряда западных государств. К вызовам также необходимо отнести национальную и информационную безопасность страны на мировой арене, а также конкурентоспособности на глобальном рынке.

К наиболее серьезным негативным последствиям цифровизации российской экономики следует отнести: существенное сокращение количества рабочих мест, а также актуальной станет проблема масштабной переподготовки кадров под требования новой экономики, появление недобросовестных пользователей цифровых услуг (например, «пиратство» и цифровое мошенничество).

В том случае, если ситуация коренным образом не изменится, Россия будет лишена перспективы дальнейшего инновационного развития.

## Заключение

Результаты проведенного исследования позволяют говорить о том, что на протяжении нескольких лет Россия активно развивает свою цифровую экономику. Вместе с тем на глобальном уровне Россия заметно отстаёт от экономически развитых стран: цифровой сектор страны по-прежнему сравнительно невелик, отмечается отставание и в таких показателях, как число наукоемких предприятий и доля населения, занятого в секторе ИКТ. На настоящий момент доля цифровой экономики в ВВП России составляет около

4%. Исходя из целей развития должны быть созданы все необходимые институциональные и инфраструктурные условия, а также устранены препятствия и ограничения на пути создания и развития высокотехнологичной экономики.

Переходу к обществу знаний способствуют такие факторы как стремительный рост числа пользователей мобильной связи и сети Интернет, рост вклада ИКТ в экономический рост, создание новых высокотехнологичных рабочих мест, а также переход бизнеса на новые модели развития.

Цифровая экономика требует не только знаний о передовых товарах и услугах, но и повышение значимости инноваций в устойчивом развитии мировой экономики. Объемы информации, свойственные цифровой экономике, коренным образом меняют функционирование рынков, создавая новые возможности развития компаний. Меняются

и процессы управления, которые в цифровой экономике основываются на прозрачности процессов управления и принятия решений, а также на полноте и точности исходной информации. Именно цифровые технологии позволяют обрабатывать значительные массивы информации в целях принятия оптимальных экономических решений, а также для повышения качества обрабатываемых данных. Однако роль и значение нецифровых факторов цифровизации невозможно преуменьшать. Уровень развития человеческого потенциала, кадровый состав экономически активного население, интенсивность научных исследований и разработок – все это важнейшие факторы стимулирования развития цифровой экономики. Обладая исключительно цифровыми преимуществами ни одно государство не сможет в полной мере реализовать свою цифровую повестку развития.

## Библиографический список

- 1. Digital planet 2017. How competitiveness and trust in digital economies vary across the world. URL: https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2020/03/Digital Planet 2017 FINAL.pdf
- 2. Negroponte, Nicholas. 1995. Being Digital. New York: Alfred A. Knopf. URL: http://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Negroponte.%20Being%20Digital.pdf.
- 3. Доклад о мировом развитии 2016. Цифровые дивиденды: Обзор / Всемирный банк. Вашингтон, 2016. 58 c. URL: https://openknowledge. worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf.
- 4. Урманцева А. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин // РИА Наука. М., 2017. URL: https://ria.ru/20170616/1496663946.html
- 5. G20 Программа по развитию и сотрудничеству в сфере цифровой экономики. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Pages.
- 6. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 2030 годы». URL: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/.
- 7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // СПС Консультант Плюс.
- 8. Национальный индекс развития цифровой экономики: Пилотная реализация. М., Госкорпорация «Росатом», 2018. 92 с.
- 9. Manyika J. et al. 2017. A future that works: Automation, employment and productivity. San Francisco, CA, McKinsey Global Institute. P. 5.
- 10. Земцов С.П. Потенциальная роботизация и экономика незнания в регионах России. XIX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. М.: НИУ ВШЭ, 2018. DOI: 10.13140/ RG.2.2.11496.9856.
- 11. OECD. Transformative Technologies and Jobs of the Future. Background report for the Canadian G7 Innovation Ministers' Meeting Montreal, Canada 27-28 March 2018. 27 p. URL: https://www.oecd.org/innovation/transformative-technologies-and-jobs-ofthe-future.pdf.
- 12. Greve B. The digital economy and the future of European welfare states. International Social Security Review, 2019. № 72. P. 79-94.
- 13. Mckinnon Roddy. Introduction: Social security and the digital economy Managing transformation. International Social Security Review. 2019. № 72. P. 5-16.

- 14. Johnston H., Land-Kazlauskas C. Organizing on-demand: Representation, voice, and collective bargaining in the gig economy (Conditions of Work and Employment series, No. 94). Geneva, International Labour Office, 2018.
- 15. Graham M., Woodcock J. Towards a fairer platform economy: Introducing the Fairwork Foundation, in Alternate Routes, 2018. № 29.
- 16. Gartner. 4 Steps to Develop Digital Dexterity in Your Workplace. 2018. URL: <a href="https://www.gartner.com/binaries/content/assets/events/keywords/digital-workplace/pcce13/4">https://www.gartner.com/binaries/content/assets/events/keywords/digital-workplace/pcce13/4</a> steps-infographics-3.pdf>
- 17. Cedefop. Digitalisation and Digital Skill Gaps in the EU Workforce. 2016. URL: <a href="http://www.cedefop.europa.eu/files/esj\_insight\_9\_digital\_skills\_final.pdf">http://www.cedefop.europa.eu/files/esj\_insight\_9\_digital\_skills\_final.pdf</a>
- 18. Евростат. Цифровая экономика и общество. База данных. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/database.
- 19. The Global Competitiveness Report 2019. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.
- 20. Е.Ф. Никитская, М.А. Валишвили, Л.Н. Иванова-Швец, М.С. Астапенко Институциональные условия и организационно-экономические механизмы развития инновационной деятельности в России: монография. М.: ООО Издательство «Креативная экономика», 2019. 292 с.
- 21. Дондуков А.Н., Воронцов В.А. Научно-техническая сфера России на пороге нового века // Информационное общество. 2000. № 6. С. 3-6.
- 22. Семенов Т. Правовое регулирование инновационного процесса: проблемы и противоречия // Проблемы теории и практики управления. 2007. № 7. С. 78-84.

УДК 331.101.68

#### Т. Н. Обущенко

ФГОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Самара, e-mail: tatyanaobushenko@mail.ru

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА ДИСТАНЦИОННЫХ РАБОТНИКОВ

Ключевые слова: производительность труда, ресурсы и факторы, дистанционная работа.

Статья посвящена исследованию влияния удаленной работы на продуктивность персонала. Методами исследования явились обобщение эмпирических данных, логический анализ, качественный контент-анализ. С точки зрения целей данной статьи выявлены четыре группы ресурсов роста производительности труда удаленных работников. Во-первых, время труда, во-вторых, фокусирование и концентрация, в-третьих, условия труда в домашнем офисе, в-четвертых, профессиональное совершенствование. Автор отмечает конструктивные и деструктивные тенденции в характере развития системы дистанционного труда несмотря на положительную динамику системы и оптимистические прогнозы. Каждый ресурс оценен с позиций конструктивного влияния на рост продуктивности персонала. Сделан вывод о том, что увеличения коэффициента рабочего времени и коэффициента загрузки работников можно достичь с помощью программно-технических инструментов контроля удалённого рабочего стола, ликвидации непродуктивных временных затрат на планерки и совещания, более практичного использования высвободившегося времени на дорогу, устранения проблемы прогулов, текучести кадров, отпусков без сохранения содержания, уменьшения заболеваемости. Открываются возможности для фокусирования и концентрации, углубленного изучения нового. Главные проблемы состоят в потере границ рабочего времени, отвлекающих факторах домашней обстановки и коммуникаций, плохой эргономике, опасности остановки в развитии, утрате способностей к инновациям и решению сложных задач. Исследовательская работа предназначена руководителям структурных подразделений, менеджерам по дистанционной работе, сотрудникам отдела организации и оплаты труда.

#### T.N. Obuschenko

Samara State Technical University, Samara, e-mail: tatyanaobushenko@mail.ru

#### LABOR PRODUCTIVITY OF REMOTE WORKERS

Keywords: labor productivity, resources and factors, remote work.

The article is devoted to the study of the impact of remote work on staff productivity. The research methods were generalization of empirical data, logical analysis, qualitative content analysis. From the point of view of the purposes of this article, four groups of productivity growth resources of remote workers have been identified. Firstly, the time of work, secondly, focus and concentration, thirdly, working conditions in the home office, and fourthly, professional improvement. The author notes constructive and destructive tendencies in the nature of the development of the remote labor system, despite the positive dynamics of the system and optimistic forecasts. Each resource is evaluated from the standpoint of constructive influence on the growth of staff productivity. It is concluded that an increase in the working time coefficient and the workload coefficient of employees can be achieved with the help of software and technical tools for remote desktop control, the elimination of unproductive time spent on meetings and meetings, more practical use of the released time on the road, eliminating the problem of absenteeism, staff turnover, vacations without maintenance, reducing morbidity. There are opportunities for focusing and concentration, in-depth study of the new. The main problems are the loss of working time boundaries, distracting factors of home environment and communications, poor ergonomics, the danger of stopping development, loss of ability to innovate and solve complex problems. The research work is intended for heads of structural divisions, remote work managers, employees of the organization and remuneration department.

## Введение

Концепция телеработы возникла в 1990-х годах как реакция на изменения климата, загрязнения окружающей среды, ухудшения ситуации с транспортом и стрессы для работников. Отрасль связи расценивалась как решение некоторых по-

бочных эффектов, вызванных прогрессом. В США стали проводиться правительственные программы за счет государственных и частных инвестиций для выявления существующих или потенциальных барьеров, которые могут препятствовать работе на дому. Пилотные проекты разрабаты-

вали с середины 1980-х годов, к 1990 году появились материалы отчетов. В результате пилотного исследования было принято законодательство, разрешающее возможность дистанционной работы для каждого государственного учреждения [1].

На тот момент работники государственного сектора определились с ответом: проект жизнеспособный, обеспечивает большую гибкость в расписании, родители имеют возможность посещать школьные мероприятия детей, удаленная занятость два-три дня в неделю обеспечивает гибкость и независимость, необходимые для восстановления качества жизни человека.

США выделяли средства на реализацию маркетинговых программ, поощряющих частные предприятия и местные органы власти разрешать сотрудникам работать на дому. Правительственные агентства ввели должность координатора по телеработе (Work/Life and Telecommuting Coordinator), в обязанности которого входило организация внедрения телеработы: определить, кто из служащих может быть переведен на телеработу; установить, какие из функциональных обязанностей подходят для выполнения в режиме телеработы; помогать менеджерам среднего звена ответственным за деятельность телерабочих; налаживание наиболее удобных гибких графиков для сотрудников офиса [1]. Проводились исследования с целью измерения влияния на производительность, удовлетворенность трудом, моральный дух.

Несколько крупных частных компаний участвовали в общекорпоративных программах «Работа на дому», официально разрешалось работать в форматах 20-24-25-30 часовых графиков работы. Это было связано со стремлением к сбалансированности между работой и личной жизнью.

Программы явились причиной неприятия профсоюзами политики дистанционной работы, которая расценивалась как электронная версия эксплуатации работников. Защита льгот была утрачена.

В настоящее время одобрительное отношение к дистанционному труду существует параллельно с негативным отношением, что обусловлено деформированными сигналами о результатах его функционирования. С одной стороны подаются сигналы о повышении производительности труда, экономии затрат, потенциале профессионального роста, с другой стороны, сигналы о професси-

ональном выгорании, потери инновационности, потери связи с корпоративной культурой и другие негативные сигналы, вплоть до затухания бизнеса.

**Цель** исследования состоит в выявлении взаимосвязи между дистанционной формой работы и производительностью труда.

## Материал и методы исследования

При работе над настоящей статьей автор опиралась на исследования по проблемам телеработы Д. Ниллеса, отчеты министерства транспорта (США), отчеты бюро по законодательным вопросам (Гавайи), отчеты международной организации труда, аналитические доклады ВЦИОМ, материалы совещаний Правительства России, документы министерства труда и социальной защиты, материалы тематических форумов труда, другие открытые данные.

Методами исследования явились обобщение эмпирических данных, логический анализ, качественный контент-анализ.

## Результаты исследования и их обсуждения

Дистанционное рабочее место

Рабочее место — это низовое звено предприятия, в котором сосредоточены средства труда, используемые работником в процессе труда [2].

В основе дистанционной работы лежит выделение рабочих мест на участках работы не требующих оперативного личного присутствия на стационарном рабочем месте или присутствия на территории работодателя, перемещение выполнения трудовой функции в домашние условия работника.

«Telecommuting», «Дистанционная работа» – термин введен Д. Ниллесом, характеризуется как стратегический инструмент, основанный на информационных системах, который может помочь в достижении эффективности и конкурентного преимущества организации [4].

Существуют другие определения дистанционной работы:

– Телеработа, которая выполняется с использованием электронных методов для производства или передачи рабочего продукта, включая подключение к процессу с удаленного сайта, использование сотовых телефонов, видеоконференцсвязь, работу из центра телеработы и использование компьютеров [1].

– Современный вид надомного труда, дистанционный труд, телеработа, работа на расстоянии, электронное надомничество и др. [5].

Институты рынка труда обеспечили быстрое приспособление основных элементов трудовых отношений к гибкости занятости – рабочее место теперь рассматривается лишь как круг задач и обязанностей, широко используется понятие трудовая функция, отменены условия нахождения рабочего места под надзором работодателя, упразднены ГО-СТы и СанПиНы регулирующие организацию рабочих мест.

Ключевым участником организации системы дистанционного труда является работодатель, который организует функционирование системы управления дистанционным трудом, назначает менеджеров по удаленной работе, решает проблемы предоставления оборудования и программного обеспечения, обучения и поддержки участников; принимает решение относительно перевода рабочих мест на удаленный труд; разрабатывает и реализует оптимальные схемы режима труда, порядок взаимодействия работника с руководителем; разрабатывает форму и содержание отчета об удаленной работе; решает вопросы оплаты труда и компенсационных выплат; организует планирование и табельный контроль.

При переходе из стационарного формата рабочего места в дистанционный формат, как правило, сохраняются прежние режимы труда:

- обычный односменный с жесткими рамками начала и окончания рабочего дня, перерывом для обеда и отдыха; учитываются сверхурочные часы;
- сменный режим; суммовой учет времени, сверхурочные учитываются и оплачиваются;
- ненормированный рабочий день; сверхурочные часы не учитываются и не оплачиваются;
- режим раздробленного рабочего времени для отдельных категорий должностей; ведется суммированный учет рабочего времени, часы переработки оплачиваются;
- гибкий режим; ведется суммированный учет рабочего времени, переработка оплачивается;
- режим с неполным рабочим временем (неполным рабочим днем или неполной рабочей неделей); сверхурочные часы оплачиваются.

Возможность организации дистанционного выполнения трудовой функции определяется руководителем структурного подразделения. Ограничивается применение дистанционного труда при сменном режиме по гибкому графику, при круглосуточном режиме, при особых условиях охраны труда и техники безопасности, при работе с информацией ограниченного доступа и прочее [3].

Перевод производится на условиях сохранения нормы выработки, замена норм допускается в связи с изменением организационно-технических и санитарно-гигиенических условий производства.

Дистанционный режим труда подразумевает, что сотруднику предоставляется право самостоятельно установить время начала и окончания рабочего дня, перерывов для отдыха и питания. При этом службы предприятия по организации и нормированию труда фиксируют продолжительность рабочей недели, рабочие и выходные дни, фиксированное и гибкое время, продолжительность учетного периода при суммированном учете рабочего времени [3].

Один из важных элементов в организации труда дистанционного работника — налаживание взаимосвязи работника и руководителя. В регламенте взаимосвязи необходимо предусмотреть обеспечение доступности мобильного номера телефона, периодичность разбора корпоративной электронной почты.

Принимаемые решения в области цифровой организации труда должны давать прогнозируемый результат в заданном интервале времени с оптимальными затратами на их осуществление [6].

Влияние дистанционного рабочего места на повышение производительности труда

В данном разделе своего исследования поставлена конкретная задача:

- выявить и классифицировать ресурсы прироста производительности дистанционного труда;
- исследовать элементы как положительного влияния, так и ограничивающего влияния.

Статистика по удаленным сотрудникам изучалась институтом экономики при Чикагском университете: 30% респондентов отметили рост продуктивности и заинтересованности в работе из дома [7]. Отчет Upwork показал, что 22,5% руководителей опросов заявили о снижении продуктивности, 32,2% менеджеров по найму заявили

о повышении производительности на 22%, когда смогли работать из дома [7].

Как показал эксперимент в Стэнфордском университете производительность труда сотрудников колл-центра работавших удаленно оказалась выше, чем у работающих в офисе на 13%, из которых рост на 9% связан с увеличением количества минут в смену за счет уменьшения перерывов и больничных дней, а рост на 4% связан с увеличением количества звонков в минуту в связи с более тихой рабочей средой [8].

Так же довольно распространено мнение, что внелабораторная среда снижает производительность рутинных процессов на 6%-10% и, наоборот, внелабораторная среда повышает производительность выполнения творческих задач на 11%-20% [9].

Способ и степень реализации удаленной работы, а не удаленная работа как таковая, может привести к определенным положительным или отрицательным результатам в производительности сотрудников и карьерном росте [10].

Решение относительно включения факторов в исследование производительности труда найдено методом консенсуса, большинство заинтересованных лиц соглашается с тем, что удаленные группы работников при правильном управлении при всех режимах работы работают более эффективно, поскольку увеличивается:

- время производительного труда;
- способность фокусироваться;
- удовлетворенность условиями труда;
- квалификация персонала.

Ресурсы имеют единую продуктивную ориентацию, но в каждом отражаются особенности, выражающиеся в специфике их влияния на сбалансированное развитие в рамках работника и работодателя.

Отмечаются риски: нахождение правильного баланса между работой и личной жизнью, преодоление изоляции на рабочем месте, компенсация нехватки личного общения и компенсация недостаточной заметности [11].

Применение адекватных современным условиям форм организации дистанционного труда требует их тщательного изучения. Исследование ресурсов роста производительности труда представлено в таблице.

Учет рабочего времени по времени включения в локальную сеть увеличивает коэффициент использования рабочего времени.

Повышению производительности труда способствуют и деструктивные элементы, рассмотрим их. Еще с отчетов по пилотным проектам отмечалось, что работа из дома больше всего подходит для тех, кто готов взять несколько работ - вместо потери времени на транспорте имеется возможность делать вторую работу. Самофотографии рабочего дня удаленных сотрудников показывают, что рабочий день может растягиваться до 12-14 часов в сутки, время переработки работодатель не учитывает в табеле и не оплачивает. Большинству дистанционных работников сложно окончить рабочий день. У специалистов, которые трудятся удаленно, работа может занимать больше рабочих часов, чем в традиционных офисах [11].

Устранение потерь внутрисменного времени через использование инструментов контроля активности (bossware), в том числе для просмотра удалённого рабочего стола увеличит коэффициент загрузки работника.

По результатам исследования возможной оптимизации периода производительной работы отметим тренд на сокращение разговоров, бесед с коллегами. В противовес может увеличиться время на электронные коммуникации — в отсутствии коллектива ощущается недостаток логических, смысловых подсказок, требуется больше объяснений. Особенно отмечаются сложности для новых проектов, требующих согласования каких-либо вопросов.

Дистанционный формат представляет большую ценность для компании в силу положительного влияния на увеличение суммового времени, устраняются проблемы прогулов, текучести кадров. Вместе с тем для персонала снижаются гарантии выходных и праздничных дней, гарантированных дней отпуска. Работник оказывается привязанным к ноутбуку постоянно, так как работодатель фактически обращается в любое время.

Считается, что дистанционные сотрудники меньше подвержены болезням, с ростом защищенности снижается непроизводительное время. Деструктивным элементом здесь будет отмечено желание руководства заставить работать и во время болезни, если сотрудник не в стационаре.

Рассмотрев ресурс увеличения времени работы, можно согласиться с международной организацией труда, которая усмотрела дополнительный риск в нарушении продолжительности рабочего дня, скрытой сверхурочной работы.

Ресурсы повышения производительности труда при дистанционной работе

№	Ресурсы	Конструктивные элементы роста	Деструктивные элементы роста			
1	Увеличение времени производительного труда					
1.1	Увеличение продолжительности рабочего дня	Продуктивное использование времени, которое раньше тратилось в дороге на работу	Отсутствие учета фактического времени работы. Рабочее время переходит границы законодательно установленного норматива			
1.2	Устранение внутрисменных потерь рабочего времени	Отслеживание времени работы с помощью ИКТ, контроль активности дистанционного работника	Работа во время перерывов на обед; работа во время регламентированных перерывов			
1.3	Оптимизация периода производительной работы	Сокращение непроизводительных коммуникаций: планерок, совещаний, обсуждений	Увеличение времени на личный по- иск решения вопросов из-за отсутствия обсуждений среди коллег, увеличение времени на согласования вопросов при новых начинаниях			
1.4	Увеличение суммового времени работы в течении месяца, квартала, года	Устраняются прогулы, снижается текучесть кадров	Работа в выходные дни; работа в праздничные дни; работа во время отпуска			
1.5	Снижение заболеваемости при работе из дома	Сотрудники меньше болеют, снижение потерь времени по больничным листам	Работник привлекается к труду во время болезни			
2	Способность фокусироват	ться				
2.1	Фокусирование и концентрация	Отсутствие отвлекающих факторов офисной среды	Присутствие отвлекающих факторов домашней обстановки; отвлекающих факторов коммуникаций			
3	Условия труда и эргономи	ка рабочего места				
3.1	Условия труда и эргономика	Устройство домашнего офиса «под себя»	Снижение работоспособности из-за неудобства домашнего рабочего места, болезненное состояние			
4	Повышение квалификации	и работника				
4.1	Условия для повышения квалификации	Время, потраченное на транспорт можно направить на изучение нового и повысить профессионализм	1 2			

Потеря границ рабочего времени – адаптация предприятия к удаленному формату работы, при которой мобилизуется время за пределами нормативной продолжительности рабочего дня, время отпусков, время перерывов на обед и отдых, работники привлекаются к труду в период болезни; стрессовые ситуации ведут к профессиональному выгоранию.

Фокусировка — сосредоточение внимания на единственном объекте. Увеличивает производительность, потому что отказ от любой другой задачи делает исполнителя способным выполнить единственную оставшуюся задачу. Рассмотрим отвлекающие факторы офисной жизни, при этом следует принимать во внимание отвлекающие факторы домашней жизни, которые компенсируют офисные и мешают работникам.

Служба исследований hh.ru провела опрос относительно сосредоточенности, наиболее отвлекающими от работы факторами названы: необходимость приготовление еды, другие домашние дела, члены семьи [12].

Территориальная организация пространства, освещение, отопление, вентиляция, конструкция стола, стула и проч. — все должно работать на удобство человека, чтобы не быстро уставал и не отвлекался от собственной работы. Работодатель может предложить свои услуги по текущей оценки рабочего места вне предприятия, свои рекомендации и контроль эргономических аспектов, рекомендовать пройти подготовку по вопросам эргономики и безопасности, ознакомить сотрудника с соответствующей информацией для улучшения физических

условий работы на дому. Опрашиваемые ставят на третье место по важности проблему нехватки движения и активности, а также привычной рабочей атмосферы [12]. При проведении организационных процедур важно убедить работников в необходимости перерывов на отдых и производственную гимнастику в течение смены, которые отводятся для поддержания нормальной работоспособности и предупреждения утомляемости.

Увеличивается объем данных и темп их поступления, скорость реагирования на информационные изменения решает все [13]. Существует возможность уединиться и изучить новое, в офисе такой возможности не было бы. С другой стороны, сложные межличностные взаимодействия затрудняют возможности роста квалификации за счет сотрудничества, это может сформировать чувство отсталости и оторванности от научно-технического прогресса. Постоянная открытая связь с исполнителями, обучающие мероприятия в онлайн формате, виртуальные заседания по обмену мнениями и идеями, предоставление доступа к публикуемым материалам содействуют повышению продуктивности дистанционных работников.

#### Заключение

Проведенное исследование ресурсов роста производительности труда дистанционных работников показало:

Увеличения коэффициента рабочего времени и коэффициента загрузки работников можно достичь с помощью программно-технических инструментов контроля удалённого рабочего стола.

Потеря границ времени труда и отдыха служит деструктивным фактором роста, ведущим к выгоранию сотрудника.

В организациях с корпоративной культурой частых планерок, собраний, обсуждений переход на дистанционный труд окажет влияние на более результативное использование ресурса за счет ликвидации непродуктивных временных затрат.

Работники имеют возможность время, которое ранее проводили на транспорте, использовать более практично и производительно для подработки или сверхурочной работы.

Устраняются проблемы частых прогулов и отпусков без сохранения содержания, увеличиваются суммированные отработанные дни и часы, повышается производительность конкретной организации в целом.

При переходе на дистанционные формы занятости уменьшаются заболевания из-за метеорологических условий, из-за распространения вирусных инфекций среди людей работающих рядом друг с другом в замкнутых помещениях. Работники будут защищены и останутся на работе.

Для рабочих мест с низким уровнем отвлекающих домашних факторов, имеется дополнительный ресурс возможности фокусирования и концентрации, что, как известно, является мощным фактором повышения производительности труда работника.

Текущая оценка рабочего места в домашнем офисе для приведения условий труда в соответствии с рекомендациями работодателя, контроль эргономических аспектов нивелируют влияние факторов производственной среды на продуктивность работника.

Дистанционная работа должна быть не ограничителем инновационного потенциала и профессионализма работника, а источником производительности. Пока вероятность прироста данного ресурса варьирует от неблагоприятной до положительной оценки.

#### Библиографический список

- 1. Martin P. Telecommuting: the ride of the future Report No.2. Honolulu: Hawaii, 1992. 108 p.
- 2. Обущенко Т.Н. Компетентностный подход к оценке заведующего кондитерским производством // Hayковедение. URL: http://http://naukovedenie.ru/PDF/46EVN616.pdf (дата обращения: 25.10.2021).
- 3. Рекомендации по применению режима гибкого рабочего времени и дистанционной работы (дата обращения: 25.10.2021).
- 4. Nilles J.M. Telework: Enabling Distributed Organizations // Implications for IT Managers. 1997. P. 7-14. https://doi.org/10.1080/10580539708907069
- 5. Ванкевич Е.В. Гибкость рынка труда: единство макро- и микроподходов. Витебск: УО «ВГТУ», 2014. 198 с.

- 6. Савельева Е.А. Цифровая организация труда: направления, принципы, подходы // Экономика труда. 2018. Т. 5. № 4. С. 935-949.
- 7. Statistics On Remote Workers That Will Surprise You (2021). URL: https://www-apollotechnical-com. translate.goog/statistics-on-remote-workers/? (дата обращения: 25.10.2021).
- 8. Bloom N.A., James L., John R., Ying Z.J. Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment. 2013. Working Paper. No. 3109.
- 9. Dutcher EG. The effects of telecommuting on productivity: An experimental examination. The role of dull and creative tasks // Journal of Economic Behavior & Organization. 2012. Elsevier. Vol. 84(1). P. 355-363.
- 10. Golden T.D., Gajendran R.S. Unpacking the role of a telecommuter's job in their performance: Examining job complexity, problem solving, interdependence, and social support // Journal of Business and Psychology. 2018. N 1. P. 155.
- 11. Юдин А.В. Стратегия управления дистанционной формой занятости // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2012. № 4. С. 121-125.
- 12. Что и кто больше всего отвлекает от работы на удаленке? URL: https://samara.hh.ru/article/26771 (дата обращения: 25.10.2021).
- 13. Потокина Е.С. Перспективы развития электронной обработки показателей финансовой и налоговой отчетности в холдинговых компаниях в условиях информационно-цифрового пространства. // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 8.С. 56-66.

## УДК 338.2

## П. Г. Рябчук

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский гуманитарно-педагогический университет», Челябинск, e-mail: ryabchuk78@masil.ru

## А. В. Федосеев

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский гуманитарно-педагогический университет», Челябинск, e-mail: andreydesign@mail.ru

## Л. С. Мурыгина

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский гуманитарно-педагогический университет», Челябинск, e-mail: larissa russia@mail.ru

#### А. И. Тюнин

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский гуманитарно-педагогический университет», Челябинск, e-mail: tyuninai@cspu.ru

#### И. И. Плужникова

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский гуманитарно-педагогический университет», Челябинск, e-mail: pluzhnikova 6767@mail.ru

#### Ю. В. Лысенко

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский гуманитарно-педагогический университет», Челябинск, e-mail: lysenkoyulia@mail.ru

## АУТСОРСИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Ключевые слова:** аутсорсинг, управление персоналом, HR-технологии, аутстаффинг.

В современных условиях промышленному предприятию для того чтобы быть конкурентоспособным необходимо иметь гибкую структуру. Развитие экономики на современном этапе определяется особенностями протекания научно-технического прогресса. Происходят настоящие прорывы в таких областях науки, как квантовая физика, химия, биотехнология, и вследствие этого лавинообразно нарастает поток информации, на основе которой создаются новые товары и технологические процессы. Так, если до середины XX века радикальные инновации осуществлялись примерно 1 раз в 50 лет, то в настоящее время инновационный процесс фактически становится непрерывным. В связи с чем для решения проблемы повышения конкурентоспособности в современных условиях глобализации и распространению Индустрии 4.0 отечественному промышленному предприятию необходимо строить производственный процесс на основе создания, производства и реализации инноваций. Наиболее эффективно с этим может справиться гибкая производственная структура. В связи с чем в научный оборот введено понятие промышленного кластера, как наиболее гибкой структуры, отвечающего требованиям экосистемы. Современным инструментом повышения эффективности производственной структуры является получившие широкое применение HR-технология-аутсорсинг, оказывающий влияние на конкурентоспособность промышленного предприятия.

## P. G. Ryabchuk

South Ural Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, e-mail: ryabchuk78@masil.ru

## A. V. Fedoseev

South Ural Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, e-mail: andreydesign@mail.ru

## L. S. Murygina

South Ural Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, e-mail: larissa russia@mail.ru

#### A. I. Tyunin

South Ural Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, e-mail: tyuninai@cspu.ru

#### I. I. Pluzhnikov

South Ural Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, e-mail: pluzhnikova 6767@mail.ru

## Yu. V. Lysenko

South Ural Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, e-mail: lysenkoyulia@mail.ru

## OUTSOURCING AS A TOOL FOR INCREASING THE COMPETITIVENESS OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Keywords: outsourcing, personnel management, HR technologies, outstaffing.

In modern conditions, an industrial enterprise must have a flexible structure in order to be competitive. The development of the economy at the present stage is determined by the peculiarities of the course of scientific and technological progress. Real breakthroughs are taking place in such fields of science as quantum physics, chemistry, biotechnology, and as a result, the flow of information is growing like an avalanche, on the basis of which new goods and technological processes are created. So, if until the middle of the twentieth century, radical innovations were carried out approximately once every 50 years, now the innovation process is actually becoming continuous. In this connection, in order to solve the problem of increasing competitiveness in modern conditions of globalization and the spread of Industry 4.0, a domestic industrial enterprise needs to build a production process based on the creation, production and implementation of innovations. A flexible manufacturing structure can handle this most effectively. In this connection, the concept of an industrial cluster has been introduced into scientific circulation as the most flexible structure that meets the requirements of the ecosystem. A modern tool for increasing the efficiency of the production structure is the widely used HR technology outsourcing, which affects the competitiveness of an industrial enterprise.

**Целью** исследования является проведение терминологического анализа понятия аутсорсинг в аспекте управления конкурентоспособности промышленного предприятия.

#### Материалы и методы исследования

В многочисленных диссертационных исследованиях [1, 4, 21] и в специальной литературе [3, 6] аутсорсинг рассматривается как НR-технология, нашедшая широкое использование в системе управления персоналом. Отдельными специалистами [20] аутсорсинг рассматривается как инструмент повышения конкурентоспособности промышленного предприятия. В научной литературе представлен широкий спектр понятий данного экономического явления. Аутсорсинг – понятие относительно молодое.

Так, Б. Аникин [2, 3], В. Воронов [5] проанализировали ряд работ и выделили три этапа формирования аутсорсинга в конце XX века (рисунок).

Термин «аутсорсинг» заимствован из английского языка (от англ. «outsourcing») и дословно переводится как использование чужих ресурсов. В экономических словарях понятие аутсорсинг встречается редко. А если и встречается, то его определение не является полным. Так, отдельные специалисты [12] рассматривают аутсорсинг как использование внешней организации (поставщика) для обработки банковских и других финансовых данных при осуществлении коммерческих операций.

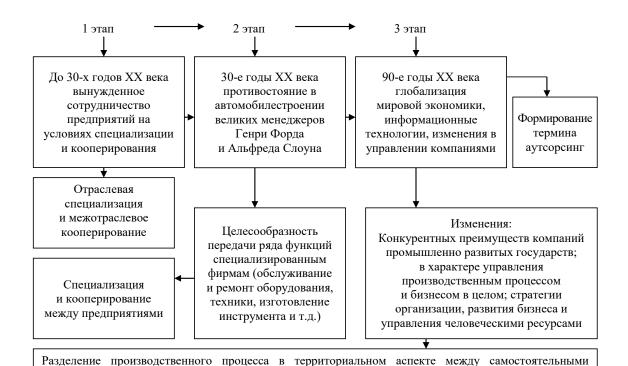
Е.Л. Ермошкина [9] рассматривает аутсорсинг в качестве стратегии управления, которая позволяет оптимизировать функционирование организации за счет сосредоточения деятельности на главном направлении.

М. Елашкин [8] понимает аутсорсинг как бизнес – схему, второстепенных для компании задач, функций, процессов или их частей.

В. Кремсер [14] указывает, что аутсорсинг состоит в том что часть неэффективных (или малоэффективных) процессов или видов деятельности, передается для выполнения из одной организации в другую, имеющую наилучшие показатели качества и эффективности по данному процессу. В отличие от обычного поставщика, аутсорсер (т. е. организация, осуществляющая аутсорсинг) полностью включен в общую конфигурацию системы менеджмента качества изготовителя по соответствующему виду деятельности. Таково требование стандарта ИСО 9001:2000.

Йооп Д. Сааке [11], ученый Тилбургского исследовательского центра по деловому управлению, рассматривает аутсорсинг с позиции развитых стран Европы в контексте международного разделения труда. Он указывает, что аутсорсинг — это перевод предприятиями индустриально развитых государств производства товаров и услуг в другие страны, где оно обходится дешевле. При этом, автор обращает особое внимание на то, что главным стимулом аутсорсинга является существенная экономия на затратах. В развитии международного аутсорсинга основными преградами являются государство и профсоюзы.

В том же контексте, что и Йооп Д. Сааке [11], И. Гладкова [7] и Е. Ольховская [7] рассматривают аутсорсинг в качестве использования услуг сторонних организаций для выполнения неосновных бизнес-процессов. И. Гладкова указывает, что аутсорсинг позволяет решать сразу несколько задач. Вопервых повышается прозрачность бизнеспроцессов: акционерам и инвесторам становятся ясны затраты на подрядные работы, упрощается их учет. Во-вторых, за счет проведения тендеров среди организаций, оказывающих услуги, снижается стоимость и повышается качество этих услуг.



фирмами на базе аутсорсинга и специализации отдельных стадий и операций, работающих по внутрифирменным аутсорсинговым контрактам, появление аутсорсинговой сти самостоятельных фирм без национальной принадлежности у крупных компаний в разных странах и регионах мира

Этапы формирования аутсорсинга

Т. Кадыев [12] утверждает, что аутсорсинг является инструментом, позволяющим оптимизировать конфигурацию бизнес-системы исходя из компромисса между издержками, качеством продукции или (и) услуг компании и желанием собственников обладать производственными активами.

Кузнецов В.М. [15] определил аутсорсинг как новую стратегию управления: «Заниматься не тем, что можешь сделать лучше всего, а тем, что можешь купить выгоднее всего».

М.Г. Брилинг [5] рассматривает аутсорсинг (outsourcing) как передачу стороннему подрядчику некоторых бизнес-функций или частей бизнес-процесса. При этом в руки «экспертов» или «специалистов» передается часть бизнеса, часто критически важная часть, но не ключевая. К основным причинам неразвитости аутсорсинга в Росси автор относит слабое понимание его природы, степени необходимости и боязнь передать корпоративные ноу-хау конкурентам.

Иногда аутсорсинг рассматривается как способ оптимизации деятельности предпри-

ятий за счет сосредоточения на основном предмете и передачи непрофильных функций и корпоративных ролей внешним специализированным компаниям [13].

Специалисты практики предлагают свои трактовки аутсорсинга. Так, А. Ивлев, специалист «Агентства профессионального сервиса» [10] указывает, что аутсорсинг это организационное решение, которое заключается в распределении функций бизнес — системы в соответствии с принципом: «оставляю себе только то, что могу делать лучше других, передаю внешнему исполнителю то, что он делает лучше других».

Этот же автор рассматривает аутсорсинг как организационную форму взаимодействия между специалистом по организационному или стратегическому развитию и заказчиком на развитие.

Также А. Ивлев [10] считает аутсорсинг организационным решением, оптимизирующим конфигурацию бизнес — системы, исходя из трех параметров:

1. издержки производства продукции или услуг;

- 2. качество продукции и (или) услуг компании:
- 3. отношение собственников к делу и активам, и желание собственников обладать бизнесом.

При этом автор указывает, что аутсорсинг — это заимствование на стороне, причем заимствуются всегда вторичные функции относительно главной функции

Специалисты компании «Бизнес – Аналитика», оказывающей услуги по аутсорсингу бухгалтерского учета, финансового и юридического обслуживания компаний-клиентов, рассматривают аутсорсинг в качестве способа повышения эффективности функционирования предприятия за счет концентрации всех усилий на основной деятельности и передачи непрофильных бизнес-процессов на выполнение сторонней, специализирующейся на этих бизнес-процессах организации, способной более эффективно решать поставленные перед ней задачи.

В.В. Полякова и Р.К. Щенина [18] рассматривают аутсорсинг, как выполнение отдельных бизнес — функций внешней организацией, располагающей необходимыми для этого ресурсами, на основе долгосрочного соглашения.

Практически во всех источниках происхождение термина outsourcing означает «на стороне», «за пределами». Это может быть:

- 1. Использование услуг сторонних компаний для выполнения своих задач.
- 2. Отказ от собственного бизнес-процесса и приобретение услуг по реализации этого бизнес-процесса у других организаций.
- 3. Использование внешней организации для обработки банковских и других финансовых данных при осуществлении коммерческих операций.
- 4. Привлечение внешних ресурсов для решения собственных проблем (например, разработки проектов).
- 5. Перевод производства из региона с более дорогой рабочей силой в регион с менее дорогой с целью снижения себестоимости.
- 6. Извлечение данных из внешних источников (в отличие от получения данных собственными силами).
- 7. Заключение субдоговоров на выполнение работ с внешними фирмами, которые не имеют профсоюза.
- 8. Перенос компаниями части операций за рубеж с целью дистанционного использования труда программистов.

- 9. Использование временного работника без заключения с ним трудового договора (иногда при посредничестве специализированного агентства).
- 10. Обслуживание и ремонт техники компании специалистами внешней фирмы.
  - 11. Кооперация.
- 12. Применение метода сужения собственной производственной деятельности, когда организация перестает сама заниматься каким-либо направлением (видом) деятельности и передает его внешним исполнителям.
- 13. Принятие организационного решения, которое заключается в распределении функций бизнес-системы в соответствии с принципом: «оставлю себе только то, что могу делать лучше других, передам внешнему исполнителю то, что он делает лучше других».
- 14. Перевод внутреннего подразделения или подразделений предприятия и всех связанных с ним активов в организацию поставщика услуг, предлагающую оказывать некую услугу в течение определенного времени по оговоренной цене.

Из приведенных определений видно, что горизонт применения аутсорсинга не имеет границ: производство, сфера услуг, финансы, информационные технологии и системы, стратегии развития, трудовые ресурсы и т.д.

Многие авторы сравнивают понятие аутсорсинга с понятием кооперация и субконтрактинг.

При этом под кооперацией принято понимать форму взаимодействия, при которой предприятие приобретает у контрагентов готовые изделия (детали/ узлы/ агретаты [16, 17].

Под субконтрактингом понимается форма взаимодействия, при которой предприятие приобретает у контрагента услуги по выполнению технологических операций.

Следует также отметить, что в научной литературе встречается ряд терминов, аналогичных аутсорсингу:

shrinking – сокращение, сжатие организации;

downsizing – уменьшение организации; deleyering – ограничение числа уровней управления;

spin off – выделение единиц бизнеса или «отстегивание» структуры;

экстернализация — передача контроля за выполнением какой-либо функции компании, специализирующейся в данной сфере.

Однако все они представляют собой лишь частный случай применения методологии аутсорсинга.

Благодаря использованию механизма аутсорсинга предприятие получает возможность максимально использовать свои конкурентные преимущества. Такой подход в западной практике называется «ключевая компетенция» (core competence). Идея «ключевой компетенции» проста — каждый должен уметь заниматься своим делом профессионально, делать то, что ты умеешь делать лучше других.

Наиболее удачным в рамках данного исследования является определение аутсорсинга, данное В. Кушнировым [16,17]. Он под аутсорсингом понимает вынесение бизнес-функций за пределы компании, передачу их для исполнения другим фирмам. Но, не просто передачу: – аутсорсинг есть форма взаимодействия, при которой «внешнее» предприятие (продавая заказчику свои товары/услуги) включается в «управленческие контуры» заказчика как функциональное подразделение, оставаясь при этом юридически и организационно независимым. При этом под управленческими контурами заказчика понимается функциональная и/или продуктовая подчиненность:

- объединенное планирование, учет и контроль;
- соблюдение «внешней» фирмой внутренних стандартов / процедур / правил;
- объединение по «смежным» функциям: логистика / снабжение / обеспечение качества / участие в разработке и совершенствовании продукции и т.п.

Приемлемость данного определения объясняется тем, что оно рассматривая аутсор-

синг указывает на «управленческие контуры». Таким образом речь идет не только о самом промышленном предприятии, но и о кластере.

Следует обратить внимание на то, что об аутсорсинге целесообразно вести разговор только в том случае, если на предприятии имеются процессы, осуществлять которые собственными силами неэффективно. И если отделение этих процессов в пользу других предприятий позволяет повысить эффективность оставшихся процессов данного предприятия.

#### Выводы

Мы под аутсорсингом будем понимать инструмент увеличения конкурентоспособности основного предприятия промышленного кластера, и по возможности всего кластера, за счет отделения от основного предприятия кластера части процессов и передачу их в ведение другого предприятия, включаемого в кластер.

Отличительной особенностью нашего определения является рассмотрение аутсорсинга на уровне промышленного кластера и в качестве инструмента повышения конкурентоспособности. Использование аутсорсинга может иметь и отрицательный эффект в виде понижения конкурентоспособности основного предприятия промышленного кластера. Однако в этом случае от аутсорсинга целесообразно отказаться, необходимо использовать механизм инсорсинга (процесс обратный аутсорсингу, предполагающий включение дополнительных процессов в число процессов основного предприятия кластера). Поэтому в определении понятия аутсорсинга мы не предусмотрели такую возможность.

## Библиографический список

- 1. Альтшулер Ю.В. Аутсорсинг как инструмент управления российскими розничными торговыми сетями: автореф... дис. кан. наук. М.: 2012. 25 с.
- 2. Аникин Б., Воронов В. Основные аспекты формирования аутсорсинга // Маркетнг. 2005. № 4. С. 107-116.
- 3. Аникин Б.А., Рудая И.Л. Аутсорсинг и аутстаффинг. Высокие технологии менеджмента. М.: ИНФРА-М, 2014. 288 с.
- 4. Анохин А.М. Аутсорсинг как фактор эффективного развития предприятия: автореф... дис. кан. наук. М.: 2010. 23 с.
- 5. Брилинг М.Г. Аутсорсинг важный элемент управленческого консультирования // Страховое дело. 2006. №2. С 22-29.
- 6. Василенко Л.А. Аутсорсинг инновационная кадровая технология государственной службы. М.: Наука, 2012. 216 с.

- 7. Гладкова И., Ольховская Е. Аутсорсинг в ауте // Эксперт Урал. 2004. № 3. С. 26-29.
- 8. Елашкин М. Аутсорсинг программных услуг в России [Электронный ресурс]. URL: https://www.crn.ru/numbers/spec-numbers/detail.php?ID=12043 (дата обращения: 20.10.2021).
- 9. Ермошкина Е.Л. Аутсорсинг // Актуальные вопросы бухгалтерского учета и налогообложения [Электронный ресурс]. URL: (http://www.audit-it.ru/account5/audar29.php) (дата обращения: 20.10.2021).
- 10. Ивлев А. Аутсорсинг 10 ключевых вопросов [Электронный ресурс]. URL: (http://www.subcontract. ru/Docum/DocumShow DocumID 143.html) (дата обращения: 20.10.2021).
- 11. Йооп Д. Схааке Аутсорсинг в развитых странах Европы // Проблемы теории и практики управления. 2005. № 4. С. 77-83.
- 12. Кадыев Т. Аутсорсинг и развитие компании: Особенности аутсорсинга на различных фазах развития компании [Электронный ресурс]. URL: (http://www.cfin.ru/management/altconf2000-2/29.shtml (дата обращения: 20.10.2021).
- 13. Конференция Управление в России отказ от иллюзий [Электронный ресурс]. URL: (http://www.cfin.ru/management/altconf2000-2/29.shtml) (дата обращения: 20.10.2021).
- 14. Кремсер В. Управление проектами путь к управлению бизнес-процессами? // Методы менеджмента качества. 2003. №12. С. 24-29.
  - 15. Кузнецов В.М., Андреев А.Д. Аутсорсинг: новое слово в управлении // ЭКО. 2005. № 6. С. 79-100.
- 16. Кушниров В.Б. Оценка целесообразности аутсорсинга в производственной кооперации // Компас промышленной реструктуризации. 2004. № 5. С. 15-21
- 17. Кушниров В.Б. Аутсорсинг что за зверь такой? Отдать или не отдать? Вот в чем вопрос // Компас промышленной реструктуризации. 2004. № 9. С. 23-28.
- 18. Мировая экономика и международный бизнес: практикум / В.В. Поляков и др.; под общ. ред. В.В. Полякова и Р.К. Щенина. М.: КноРус, 2007.
- 19. Одегов Ю.Г., Долженкова Ю.В., Малинин С.В. Аутсорсинг в управлении персоналом: учебник и практикум. М.: Юрайт, 2014. 390 с.
- 20. Рябчук П.Г., Федосеев А.В., Мурыгина Л.С., Тюнин А.И. Оценка и управление конкурентоспособностью промышленного предприятия с использованием механизма аутсорсинга // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 9 (часть 2). С. 180-185. URL: https://vaael.ru/ru/article/view?id=1857 (дата обращения: 08.10.2021).
- 21. Стапран Д.А. Развитие методологии формирования стратегических примуществ на основе сорсинга: дис. д-ра экон. наук. М. 2019. 472 с.

## УДК 331.522

#### Т. Ю. Сорокина

Ивановский филиал ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Иваново, e-mail: sorokina\_t.u@mail.ru

#### Е. Ю. Онопюк

Ивановский филиал ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Иваново, e-mail: onopyuk88@gmail.com

## КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОГО КОМПЛЕКСА

**Ключевые слова:** трудовые ресурсы, промышленный региональный отраслевой комплекс, система показателей, оценка эффективности.

Формирование текстильных регионально-отраслевых комплексов, на сегодняшний день, является одним из приоритетных направлений развития экономики. Одним из ключевых факторов устойчивого развития комплекса и повышения производительности труда являются трудовые ресурсы. Эффективное управление трудовыми ресурсами предполагает формирование новых методов и инструментов анализа, которые позволят оценивать текущую ситуацию и сделать прогноз на перспективу. Для методического обеспечения управления изменениями социально-трудового потока через целевое регулирование потока человеческих ресурсов региона, ориентированного на эффективное развитие ТРОК предложен механизм комплексного, интегративного анализа системы трудовых потоков. Качественное и количественное состояние потоков оценивают мощность, реновация, конфликтность. Для оценки движения потоков рассчитывается текучесть и направленность. В качестве результирующего предложены параметры эффективности управления человеческими и трудовыми ресурсами региона.

#### T. Yu. Sorokina

Ivanovo branch of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov, Ivanovo, e-mail: sorokina t.u@mail.ru

#### E. Yu. Onopyuk

Ivanovo branch of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov, Ivanovo, e-mail: onopyuk88@gmail.com

## COMPREHENSIVE ANALYSIS OF LABOR RESOURCES OF THE INDUSTRIAL REGIONAL-INDUSTRIAL COMPLEX

**Keywords:** labor resources, industrial regional sectoral complex, system of indicators, performance assessment.

Formation of textile regional and industrial complexes, today, is one of the priority areas of economic development. Labor resources are one of the key factors for sustainable development of the complex and increase in labor productivity. Effective human resources management presupposes the formation of new methods and analysis tools that will allow us to assess the current situation and make a forecast for the future. For the methodological support of managing changes in the social and labor flow through targeted regulation of the flow of human resources in the region, focused on the effective development of TROK, a mechanism for a comprehensive, integrative analysis of the system of labor flows is proposed. The qualitative and quantitative state of flows is assessed by capacity, renovation, conflict. To assess the movement of flows, fluidity and directionality are calculated. As a result, the parameters of the effectiveness of human and labor resources management in the region are proposed.

#### Ведение

В Стратегии социально-экономического развития Ивановской области, утвержденной Постановлением Правительства Ивановской области от 27.04.2021 № 220-п «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Ивановской области

до 2024 года» определены задачи и цели развития текстильного регионально-отраслевого комплекса (ТРОК) Ивановской области. Стратегическая цель: устойчивое развитие, повышение эффективности и качества производственного потенциала ведущей промышленной отрасли региона, отвечающего

экономическим, экологическим и социальным нуждам, учитывающего интересы будущих поколений [5].

Формирование текстильных регионально-отраслевых комплексов входит в приоритеты национальной Стратегии развития легкой промышленности до 2025 года. Именно промышленные регионально-отраслевые комплексы должны позволить развернуть внутри страны полноценные производственные цепочки с участием российских производителей [3].

**Цель** исследования: разработка системы показателей комплексного интегративного анализа трудовых ресурсов, как привлеченной составляющей человеческих ресурсов региона.

## Материал и методы исследования

Для проведения исследований были использованы труды отечественных ученых, открытые источники информации в сети Интернет. Применяемые методы исследования: анализ, синтез, дедукция, индукция, сравнение, обобщение.

## Результаты исследования и их обсуждение

Ядром текстильного регионально-отраслевого комплекса Ивановской области является текстильное и швейное производство, вокруг которого функционируют взаимосвязанные производства и сферы деятельности: сырьевое обеспечение; продвижение и сбыт готовой продукции; подготовка и переподготовка кадров; научно-исследовательские центры, инженерно-техническая инфраструктура и др. Легкая промышленность по-прежнему занимает наибольший удель-

ный вес в структуре обрабатывающих про-изводств Ивановской области.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по производству текстильных изделий и одежды растёт из года в год. По производству текстильных изделий темп прироста 2016/2020-41%, по производству текстильных изделий -61%, что в среднем в три раза выше, по сравнению с темпом прироста по всем обрабатывающим производствам за аналогичный период (табл. 1).

На долю производства текстильных и швейных изделий в общем объеме отгруженных товаров собственного производства приходится 42,2%. Что также подтверждает тот факт, что текстильное и швейное производство играет важную роль в экономическом развитии Ивановской области. Текстильный отраслевой региональный комплекс — это действенная сила для развития конкурентоспособности экономики региона.

На предприятиях Ивановской области по итогам 2020 года выпускается: 92% российской медицинской марли, 87% хлопчатобумажных тканей, 67% трикотажных или вязаных полотен, 60% рукавиц и производственных (профессиональных) перчаток, 48% льняных тканей, 39% хлопчатобумажной пряжи, 33% спецодежды и 20% готовых тканей. Индекс физического объем инвестиций в основной капитал по полному кругу организаций за январь-декабрь 2020 года составил 114,5% или 44,3 млрд рублей (в соответствующих ценах). По показателю индекс физического объема инвестиций в основной капитал Ивановская область второй год подряд занимает лидирующие позиции в России и ЦФО: 8 место – в России и 1 место – в ЦФО [1].

Таблица 1 Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по отдельным видам экономической деятельности Ивановской области<sup>1</sup>, млн руб. [9]

Наименование вида деятельности	Код ОКВЭД2	2016	2017	2018	2019	20202	Темп прироста % 2020/2016
Обрабатывающие производства	С	120938,2	133335,5	152791,7	158111,5	184264,7	15,34
Производство текстильных изделий	13	44715,3	45796,1	52285,3	54714,5	63085,7	41
Производство одежды	14	9078,6	9593,3	11833,4	11952,3	14637,1	61

 $<sup>^{1}</sup>$ Данные приведены по полному кругу организаций по фактическим видам экономической деятельности.  $^{2}$ Предварительные годовые данные, окончательные итоги -31 октября 2021 года.

В соответствии с задачами нашего исследования под предприятиями текстильной и швейной отрасли мы будем понимать сложную развивающуюся экономическую систему взаимосвязанных и взаимозависимых промышленных предприятий, размещенных на территории одного региона, использующих схожие ресурсы, производящих технологически схожую продукцию и существенно влияющих на экономическое развитие региона [7,8].

В обеспечении эффективного функционирования ТРОК важную роль играют трудовые ресурсы. Являясь ключевым фактором производства, трудовые ресурсы обеспечивают баланс производственной системы предприятия, состоящей из подразделений, осуществляющих непосредственно производственный процесс и способствующих его осуществлению [10].

Численность работников, занятых в производстве текстильных изделий и одежды, по итогам 2019 года составляла 47,9% (24,7 тыс. человек) от общей численности занятых в обрабатывающих производствах; в 2020 г. – 48% (25,6 тыс. человек) [2].

Текстильная и швейная промышленность являются достаточно приспособленными к рыночным условиям хозяйствования и влиянию факторов внешней и внутренней среды, что было подтверждено в условиях пандемии – быстрая и своевременная диверсификация выпуска продукции. Но, несмотря на это, существует ряд проблем в управлении, которые требуют незамедлительного решения. В области трудовых отношений к ним относятся: сокращение численности работников текстильной промышленности; не соответствие квалификации работников предъявляемым требованиям; низкий уровень оплаты труда в отрасли; тяжелые условия труда, связанные со спецификой работы, что делает непривлекательным данный труд для молодёжи и др.

Губернатором Ивановской области была обозначена одна из основных задач для всех уровней власти в регионе на ближайшие годы — создание новых рабочих мест. К концу 2025 года на территории региона планируется создание более 27 тыс. рабочих мест (в том числе в рамках реализации инвестиционных проектов — более 18 тыс. рабочих мест) [1].

В Ивановской области с 2020 года реализуется региональный стандарт кадрового обеспечения промышленного (экономического) роста. Появилась потребность в не-

которых новых специальностях. В рамках реализации стандарта совместно с Департаментом образования были перераспределены контрольные цифры приема на наиболее востребованные специальности. Также на 2021 год Центром занятости населения запланировано переобучение в региональных колледжах по специальности «швея» до 250 безработных граждан Ивановской области [1].

В целях решения данной задачи, Департамент, совместно с бизнесом, разработал план действий с учетом лучших практик других регионов России. План подразумевает объединение ключевых предприятий по отраслям и средним учебным заведениям Ивановской области (колледжи), готовящие специалистов для них в кластеры, где решаются совместно вопросы подготовки кадров для предприятий [1].

Анализ показателей функционирования ТРОК Ивановской области свидетельствует о наличии факторов, снижающих качество человеческого капитала и обуславливающих дефицит кадров.

Во-первых, это связано с тенденциями развития трудовых ресурсов в целом по региону. Снижается численность рабочей силы в возрасте 15 лет и старше, соответственно, и численность занятых в экономике на 2-3% в год (табл. 2).

Так, как труд на предприятиях ТРОК преимущественно женский, то отрицательный прирост женской рабочей силы — 12,2% оказывает отрицательное влияние на процесс формирования трудовых ресурсов комплекса.

По состоянию на 8 октября 2021 года:

- численность безработных граждан, состоящих на регистрационном учете в целях поиска подходящей работы 4319 чел.;
- уровень регистрируемой безработицы 0.8% от численности экономически активного населения;
- потребность работодателей в работниках -14874 чел.;
- коэффициент напряженности на рынке труда -0.4 чел. в расчете на одно вакантное место [4].

Анализируя движение трудовых ресурсов по видам экономической деятельности, также можно сделать вывод о том, что значение показателей, характеризующих движение рабочей силы по региону, коррелируют с показателями движения трудовых ресурсов ТРОК (табл. 3).

Таблица 2 Численность рабочей силы, занятых и безработных в возрасте 15-72 лет по полу и виду поселения (по данным выборочных обследований рабочей силы), тыс. человек [9]

Годы	Всего,	Из них					
1 ОДЫ	тыс.чел.	мужчины	женщины	город	село		
2005	571,6	280,8	290,8	460,5	111,0		
2010	556,2	281,1	275,2	449,8	106,5		
2011	552,5	279,5	273,0	444,7	107,8		
2012	556,5	281,3	275,2	451,5	105,1		
2013	547,4	279,5	267,9	442,4	105,0		
2014	538,0	276,0	262,0	434,9	103,1		
2015	548,1	277,1	271,0	444,7	103,4		
2016	536,1	274,8	261,3	435,6	100,5		
2017	541,9	274,6	267,3	441,8	100,1		
2018	524,8	265,2	259,6	428,9	95,9		
2019	515,9	260,6	255,3	422,4	93,5		
Темп прироста 2019/2005 %	-9,7	-7,2	-12,2	-8,3	-15,8		

Таблица 3 Прием и выбытие работников по видам экономической деятельности во II квартале 2021 года [9]

			Из них до-				Из них				
	ı	Принято работников		полнительно введённые рабочие места		Выбыло работников		В связи с сокращением численности работников		По собст- венному желанию	
	тыс. чел.	в % к списочной числен- ности	тыс. чел.	в % к приня- тым	тыс. чел.	в % к списочной числен- ности	тыс. чел.	в % к выбыв- шим	тыс. чел.	в % к выбыв- шим	
Всего	9,4	6,1	0,4	5,0	13,7	8,8	0,3	1,8	11,0	80,3	
обрабатывающие производства	2,0	7,3	0,1	3,2	2,4	8,4	0,0	0,1	1,9	82,1	
производство текстильных изделий	0,8	8,1	0,0	1,9	1,1	10,7	-	-	0,8	77,1	
производство одежды	0,1	6,0	0,0	1,1	0,1	6,5	-	-	0,1	97,9	

Трудовые ресурсы, которыми располагает общество, кроме количественных и структурных характеристик имеют и социальные аспекты. Поэтому трудовые ресурсы необходимо рассматривать во взаимосвязи с социальной составляющей [8]. С социальной точки зрения трудовые ресурсы характеризуются развитием и реализацией многообразных человеческих спо-

собностей, проявлением творческой активности людей, а также формированием и использованием внутри определенной среды и под влиянием ее факторов. Социальный ресурс, так же, как и трудовой определяет качество жизни. Обеспечение и предоставление необходимых социальных условий является предпосылкой повышения эффективности труда.

Анализ и эффективное управление трудовыми ресурсами ТРОК предполагает формирование новых методов и инструментов анализа, которые позволят оценивать текущую ситуацию и сделать прогноз на перспективу, а также разрабатывать модели, которые бы соответствовали региональным потребностям в соответствии с программами и стратегиями развития региона и комплекса. В настоящее время, подобная схема анализа и формирования трудовых ресурсов комплекса отсутствует.

Нами был рассчитан интегральный показатель состояния и оценки эффективности использования трудовых ресурсов текстильной отрасли Ивановской области за 2019г. – начало реализации участия области в национальном проекте по повышению производительности труда. За основу расчётов были взяты следующие показатели: индекс производительности труда (результативность); удельный вес (доля) оплаты труда в отрасли к средней заработной плате в экономике региона (мотивация); удельный вес принятых работников списочного состава в % к списочной численности (текучесть); удельный вес уволенных работников списочного состава в % к списочной численности (текучесть); доля постоянных работников в общей численности работников (текучесть); образовательный состав работников (интенсивность), в том числе: высшее профессиональное; среднее профессиональное; (среднее специальное); начальное профессиональное (профессионально-техническое); среднее (полное) общее или основное общее; начальное общее или не имеют начального общего образования; удельный вес численности работников, занятых во вредных и опасных условиях труда (напряжённость).

Значение полученного количественного уровня интегрального показателя состояния и оценки эффективности использования трудовых ресурсов текстильной отрасли свидетельствует о том, что уровень состояния и эффективности использования трудовых ресурсов в отрасли оценивается как низкий (предкризисный), который характеризуется тем, что возникают проблемы в области эффективного использования трудовых ресурсов и целенаправленного управления ими. В случае непринятия своевременных мер, наряду с общими тенденциями по сокращению рабочей силы

и старению кадров (усиление структурного дефицита трудовых ресурсов), возникнет опасность развития новых дестабилизирующих факторов, что будет способствовать ухудшению общей экономической ситуации не только в отрасли, но и в экономике региона [6].

Проведённый анализ текущего положения и тенденций развития выявил ряд проблем управления трудовыми ресурсами, заключающихся в отсутствии единого комплексного подхода к формированию, распределению, использованию трудовых ресурсов в системе «регион – ТРОК». Для ее решения необходимо оптимизировать трудовые ресурсы региона и ТРОК по целевым критериям, величины которых определяются индикаторами реализации стратегиями развития региона и ТРОК (табл. 4).

Для оценки эффективности управления трудовыми ресурсами необходимо ввести дополнительную группу показателей. В эту группу должны входить показатели экономической, мотивационной, производственной эффективности [7].

Для оценки экономической эффективности мы предлагаем использовать показатель производительности труда, как отношение количества произведённого продукта к количеству затраченного на это труда. В настоящее время, повышение производительности труда становится ключевым условием экономического роста и обеспечения конкурентоспособности на рынке.

Для оценки мотивационной эффективности управления трудовыми и человеческими ресурсами необходимо использовать индекс мотивационной эффективности. Для потока человеческих ресурсов региона — это отношение коэффициентов роста доходов населения к коэффициентам роста минимального уровня оплаты труда; для трудовых ресурсов ТРОК — это отношение коэффициентов роста средней оплаты труда в отрасли к коэффициентам роста средней оплаты труда в среднем по региону.

Производственная эффективность — это оценка по конечным результатам производства. Для этого используем традиционные показатели рентабельности проданных товаров, (продукции, работ, услуг) и индекс промышленного производства (табл. 5).

 Таблица 4

 Система показателей, характеризующих человеческие ресурсы региона и трудовые ресурсы ТРОК

Расчет показателей				т показателей
Параме- тры	Код	Наименование показателей	Человеческие ресурсы региона	<b>Трудовые ресурсы</b> ТРОК. (ОК ВЭД: Код 13 «Производство текстильных изделий». Код 14 «Производство одежды»)
Мощность (Moschnost) М	M1	Максимальная мощность, объем	Численность населения региона	Среднегодовая численность занятых по ВЭД
Mou (Mos	M2	Эффективная Мощность	Численность экономического активного населения	Численность работников, работавших полное рабочее время
Реновация (Renovaciya)	R1	Коэффициент обновления	Отношение суммы родившихся и мигрантов (естественное и механическое пополнение) к объему потока	Отношение суммы численности выпускников государственных образовательных организаций (получивших полное и неполное среднее образование) и выпускников профильных для организаций экономического вида деятельности государственных НПО, СПО и ВПО учебных заведений (дневная форма) к объему потока
икт- гь tnost)	К1	Коэффициент напряженности	Число умерших на одного родившегося	Число предложений на одну вакансию для организаций ВЭД
Конфликт- ность (Konfliktnost)	К2	Коэффициент нарушений	Отношение числа зарегистрированных преступлений к объему потока	Отношение числа пострадавших с утратой трудоспособности в организациях ВЭД к объему потока
Текучесть (Tekuchest)	T1	Коэффициент возмещения	Отношение суммы абсолютного естественного прироста и механического прироста населения к объему потока	Отношение разности между численностью принятых и численностью выбывших работников организаций ВЭД к объему потока
Teky (Tek	T2	Коэффициент акцессорного пополнения	Отношение механического пополнения населения к объему потока	Отношение численности принятых работников организаций ВЭД к объему потока
	Т3	Коэффициент акцессорного выбытия	Отношение механического выбытия населения к объему потока	Отношение численности выбывших работников организаций ВЭД к объему потока <sup>1</sup>
	T4	Коэффициент акцессорного опережения	Отношение механического по- полнения населения к механи- ческому выбытию населения	Отношение численности принятых к численности выбывших работников организаций ВЭД
Направлен- ность (Napravlennost)	N1	Иммиграцион- ная диверсифи- кация	Расчет бари центров по мощности акцессорных входящих потоков	Расчет бари центров по мощности акцессорных входящих потоков
Напра нос (Naprav	N2	Эмиграционная диверсификация	Расчет бари центров по мощности акцессорных выходящих потоков	Расчет бари центров по мощности акцессорных выходящих потоков
41 (	I1	Коэффициент образовательной активности	Отношение суммарной численности учащихся школ, НПО, СПО, ВПО к объему потока	Отношение суммарной численности об- учающихся в НПО, СПО и ВПО работ- ников организаций ВЭД к объему потока
Интенсивность (Intensivnost)	12	Коэффициент квалификационной активности первого уровня	Доля населения, имеющее высшее профессиональное образование	Доля численности работников организаций ВЭД, имеющих высшее профессиональное образование
Инт (In	13	Коэффициент квалификационной активности второго уровня	Доля населения, имеющего среднее профессиональное образование	Доля численности работников организаций ВЭД, имеющих среднее профессиональное образование
	I4	Коэффициент квалификационной активности третьего уровня	Доля населения, имеющего начальное профессиональное образование	Доля численности работников организаций ВЭД, имеющих начальное проф. образование

<sup>1</sup>Коэффициент оборота по выбытию

Таблица 5

## Система показателей оценки эффективности управления человеческими и трудовыми ресурсами региона [7]

Параметры	Код	Наименование показателей	Расчет показателей			
			Человеческие ресурсы региона	Трудовые ресурсы ТРОК		
	Э		Эффективность управле	ения		
			Экономическая			
	<b>ЭЭ</b>	Индекс производительности труда	объема валового регионального продукта в основных ценах к ин-	Отношение индекса физического объема валовой добавленной стоимости по TPOK и индекса совокупных затрат труда по TPOK периода		
		I	Мотивационная	-		
	ЭМ	Индекс мотива- ционной эффек- тивности	Отношение коэффициентов роста уровня доходов населения к коэффициентам роста минимального размера оплаты труда	Отношение коэффициентов роста оплаты труда работников организаций ТРОК к коэффициентам роста средней оплаты труда по региону		
		Производств	енная (по конечным результатам пр	роизводства)		
	ЭП1	Рентабельность проданных товаров, (продукции, работ, услуг)	Соотношение между величиной сальдированного финансового результата (прибыль минус убыток) от продажи товаров (продукции, работ, услуг) и себестоимостью проданных товаров (продукции, работ, услуг) с учетом коммерческих и управленческих расходов.	рованного финансового результата от реализации продукции к себестоимости продукции		
	ЭП2	Индекс про- мышленного производства	Сводный индекс промышленного производства по региону	Индекс производства по виду экономической деятельности		

#### Выводы

Таким образом, для методического обеспечения управления изменениями социально-трудового потока через целевое регулирование потока человеческих ресурсов региона, ориентированного на эффективное развитие ТРОК нами предложен механизм комплексного, интегративного анализа системы трудовых потоков. Качественное и количественное состояние потоков оценивают мощность, реновация, конфликтность. Для оценки движения потоков рассчитывается текучесть и направленность. В качестве

результирующего предложены параметры эффективности управления человеческими и трудовыми ресурсами региона.

Особенность и преимущества предлагаемой системы показателей заключается в том, что она может быть использована не только для оценки человеческих ресурсов региона и трудовых ресурсов ТРОК, но и для их сравнительного анализа. Применение данной системы показателей позволяет оптимизировать трудовые ресурсы ТРОК как привлеченную составляющую человеческих ресурсов региона.

## Библиографический список

1. Информация об итогах работы Департамента экономического развития и торговли Ивановской области в 2020 году и задачах на 2021 год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://derit.ivanovoobl.ru/upload/medialibrary/e5d/otchet-02042021.pdf.

- 2. Итоги работы текстильной и швейной промышленности Ивановской области январь-октябрь 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://news.myseldon.com/ru/news/index/242102231
- 3. О выгодах и перспективных направлениях развития кластеров в отрасли легкой промышленности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://textilexpo.ru/novosti/361-o-vygodakh-i-perspektivnykh-napravleniyakh-razvitiya-klasterov-v-otrasli-legkoj-promyshlennosti.
- 4. Основные показатели, характеризующие состояние на рынке труда Ивановской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://zan.ivanovoobl.ru/?type=news&id=60990.
- 5. Постановление Правительства Ивановской области от 27.04.2021 № 220-п «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Ивановской области до 2024 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/3700202104300001.
- 6. Сорокина Т.Ю. Оценка состояния и перспектив развития трудовых ресурсов текстильных предприятий Ивановской области // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2021. № 2 (66). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sostoyaniya-i-perspektiv-razvitiya-trudovyh-resursov-tekstilnyh-predpriyatiy-ivanovskoy-oblasti (дата обращения: 18.10.2021).
- 7. Степанова С.М. Методология управления человеческими ресурсами отраслевых экономических систем: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Московский государственный университет дизайна и технологии. М., 2012. 40 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://search.rsl.ru/ru/record/01005015463.
- 8. Степанова С.М. Стратегическое управление социально-трудовым потоком Ивановского текстильно-швейного комплекса // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2011. № 3 (335). С. 5-9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ttp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2015/11/335 1.pdf.
- 9. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gks.ru (дата обращения: 21.04.2020).
- 10. Черникова С.А., Исаков Ю.А. Трудовые ресурсы как фактор производства // Российское предпринимательство. 2014. № 5 (251). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/trudovye-resursy-kak-faktor-proizvodstva (дата обращения: 18.10.2021).

УДК 332.145

#### Ю. Г. Ткаченко

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, e-mail: julikatka@yandex.ru

## УРОВЕНЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ КАК ИНДИКАТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

**Ключевые слова:** уровень жизни, индикатор качества жизни населения, продолжительность жизни, когнитивная карта, индекс развития человеческого потенциала.

Данное исследование посвящено вопросам повышения продолжительности жизни как индикатора ее качества. В итоге проведенного исследование была выявлена зависимость качества жизни населения Ростовской области от уровня продолжительности жизни. Данный вывод был подтвержден разработанной когнитивной картой, которая позволит выявить влияние изменения параметров на уровень продолжительности жизни, как индикатора качества жизни населения. Методологической основой представленного исследования выступают: научные положения и концепции зарубежных и отечественных авторов, исследовавших взаимосвязь качества и продолжительности жизни населения с помощью системного и когнитивного подходов. В процессе проведенного анализа были использованы методы теоретического исследования, экономического и статистического анализа. Представлено исследование факторов, влияющих на уровень и качество жизни населения Ростовской области, рассмотрена связь между доходом и продолжительностью жизни. Исследованы фундаментальные параметры индекса развития человеческого потенциала и разработаны методы повышения уровня продолжительности жизни в регионе. Научная новизна исследования: разработаны мероприятия, направленные на повышение уровня продолжительности жизни в Ростовской области, а также выявлено возможность влияние изменения параметров когнитивной карты на качество жизни населения.

#### Yu. G. Tkachenko

Southern Federal University, Rostov-on-Don, e-mail: julikatka@yandex.ru

## LEVEL OF LIFE EXPECTANCY AS AN INDICATOR OF IMPROVING THE LIFE QUALITY OF POPULATION

**Keywords:** standard of living, an indicator of the quality of life of the population, life expectancy, cognitive map, human development index.

This study is devoted to the issues of increasing life expectancy as an indicator of its quality. As a result of the conducted research, the dependence of the quality of life of the population of the Rostov region on the level of life expectancy was revealed. This conclusion was confirmed by the developed cognitive map, which will reveal the impact of changes in parameters on the level of life expectancy as an indicator of the quality of life of the population. The methodological basis of the presented research is: scientific positions and concepts of foreign and domestic authors who have studied the relationship between the quality and life expectancy of the population using systemic and cognitive approaches. In the process of the analysis, the methods of theoretical research, economic and statistical analysis were used. A study of factors affecting the level and quality of life of the population of the Rostov region is presented, the relationship between income and life expectancy is considered. The fundamental parameters of the human development index have been investigated and methods have been developed to increase the level of life expectancy in the region. Scientific novelty of the study: measures aimed at increasing the level of life expectancy in the Rostov region have been developed, and the possibility of changing the parameters of the cognitive map on the quality of life of the population has been revealed.

#### Введение

В качестве индикаторов уровня жизни населения, по рекомендациям ООН, могут рассматриваться продолжительность жизни населения локальной территории, а также баланс доходов и расходов [1]. Целью исследования является анализ влияния уровня

продолжительности жизни на повышение ее качества. В соответствии с целью проведен анализ повышения уровня продолжительности жизни как индикатора улучшения уровня и качества жизни населения.

Качество жизни считается важной социальной категорией, которая показывает струк-

туру потребностей людей, а также возможности для их удовлетворения. При этом понятие «качество жизни» можно рассматривать несколько шире, чем просто уровень жизни (материальная составляющая), так как вмещает в себя бытовой и психологический комфорт, хорошее социальное окружение, состояние здоровья и окружающей среды, удовлетворение духовных потребностей [2].

#### Материалы и методы исследования

В последние годы, ведущие отечественные учены в области изучения качества и продолжительности жизни направляют свои исследования на: исследование структурных элементов и понятий «продолжительность жизни» и «качество жизни» населения; а также анализ элементов концептуальной модели механизма управления продолжительностью жизни населения. В современных условиях развития зарубежных исследований особое внимание уделяется вопросам природы качества жизни, а также функциям и влиянию продолжительности жизни на его качество и уровень.

Зарубежными учеными, которые являются основоположниками исследований в области продолжительности и уровня жизни населения можно считать Дж. Гэлбрейта, Э. Фромма и Д. Белла. Исследование процессов, как продолжительности, так и качества жизни является достаточно трудной задачей. Для проведения данного исследования необходима разработка и внедрение инновационного инструментария анализа, который позволит более эффективно реализовать задачи оценки уровня и продолжительности жизни населения и определить его влияние на качество жизни россиян.

Методологической основой представленного исследования выступают: научные положения и концепции как зарубежных, так и отечественных авторов, исследовавших проблемы изменения качества жизни и продолжительности жизни населения на основе системного и когнитивного подходов.

В качестве информационной основы представленного исследования являются статистические данные и информация официального портала Ростовской области, а также информационно-аналитические данные, которые отражены в трудах отечественных авторов, уделяющих особое внимание вопросам продолжительности жизни населения в качестве индикатора повышения ее уровня. Представлено исследование факто-

ров, влияющих на уровень и качество жизни населения РО, рассмотрена связь между доходом и продолжительностью жизни.

Представленные в данной статье исследования производились с помощью метода системного анализа, а также применялись экспертно-аналитический и графический методы моделирования. В процессе анализа ожидаемой продолжительность жизни были использованы методы теоретического исследования, метод экономического и статистического анализа. При разработки методов повышения уровня продолжительности жизни населения осуществлялась на основе метода когнитивного моделирования с использованием эмпирического наблюдения и экономической статистики.

Население мира стареет, наблюдается общая тенденция повышения доли пожилых людей в общей численности населения почти во всех странах [3]. Около 100 лет назад люди доживали в среднем до 30 лет. Сейчас все больше и больше людей достигают своего 100-летия. Процесс старения нации становится одним из самых значимых социальных трансформаций XXI века, что отражается во всех сферах общества. Демографическое старение сказывается на финансовых и трудовых рынках, влияет на спрос на услуги и товары, транспорт, структуру семьи, соцзащиту, жилищное строительство [4]. В целях устойчивого социально-экономического развития Ростовской области правительство решило сохранить и укрепить здоровье людей, чтобы повысить уровень продолжительности жизни. Для этого улучшается качество медицинской помощи, увеличивается доступность медицинской продукции, вакцин и технологий. Наряду с этим принимаются и другие меры в рамках реализации госпрограммы Ростовской области «Развитие здравоохранения» [5].

## Результаты исследования и их обсуждение

Согласно прогнозу Росстата, опубликованному в марте 2020 года, продолжительность россиян при рождении составить 73,87 года. По положительному сценарию этот показатель должен подрасти до 74,34 года, при худших раскладах — упасть до 73,4 года. При этом мужчины при любом развитии событий будут жить на 10 лет меньше женщин [6].

В 2035 году согласно этому же прогнозу, ориентировочная продолжительность жизни

жителей России, включая жителей Ростовской области, должна подрасти по 79,1 годам по среднему сценарию, но по лучшему прогнозу — до 81,66 лет. А вот разница между мужчинами и женщинами будет 7,5 и 6,4 года соответственно.

Возраст, до которого можно дожить, зависит в первую очередь от того, где и как люди живут. Люди умирают раньше в странах, которые сильно пострадали от голода и вооруженных конфликтов, имеют плохую медицину. С другой стороны, люди живут дольше, если они обеспечены, образованы и имеют доступ к услугам здравоохранения. Но изобилие также несет в себе риски, которые сокращают продолжительность жизни — если люди курят, злоупотребляют алкоголем и наркотиками, придерживаются нездоровой диеты, мало занимаются физическими упражнениями или имеют избыточный вес [3].

Связь между доходом и продолжительностью жизни была доказана рядом статистических исследований. Наиболее распространенная из них — это кривая Престона. Данные исследования подтверждают, что люди, рожденные в более развитых странах, имеют возможность прожить дольше, чем люди из в бедных государств.

Недавнее исследование, опубликованное в журнале Health Affairs (Vol. 35, № 11) обнаружило положительную связь между показателем благополучия региона и ожидаемой продолжительностью жизни, даже с учетом расы, бедности и образования. Результаты показали, что инвестирование средств в местные инициативы по повышению благосостояния поможет улучшить качество жизни и увеличить продолжительность жизни этого сообщества [4].

По сравнению с жителями сообщества с низким уровнем благосостояния, жители сообщества с высоким уровнем благосостояния могут с большей вероятностью вести здоровый образ жизни, развивать социальные связи и создавать сильные системы поддержки – пишут исследователи. Жизнь в обществе с высоким уровнем благополучия может также способствовать устойчивости, смягчать негативные последствия стрессовых событий и улучшать здоровье на протяжении всей жизни.

Достойное качество жизни можно охарактеризовать показателями (рис. 1):

• Оптимальный объем товаров и услуг, которые потребляются населением, а также широкий доступ к иным материальным благам.



Рис. 1. Показатели достойного качества жизни

- Широкие возможности в сфере образования.
- Удовлетворительные социальные отношения, которые характеризуются отсутствием общественных конфликтов
- Доступ к информации о положении дел в обществе.
- Учет мнения человека при разрешении общественных проблем.
- Принадлежность индивидуума к общественной и культурной жизни города, региона или страны.
  - Комфортные условия труда [7].

Как видно из перечня, на первом месте стоит продолжительность здоровой жизни человека. Население самостоятельно определяют возможности повышения качество жизни — повышают образование с целью приобретения более престижной работы, продвижения по карьерной лестнице [8]. Активно включаются в общественное производство, чтобы добиться признания в обществе.

Главным показателем качества жизни можно рассматривать индекс развития человеческого потенциала (HDI), разработанный специалистами из ПРООН. Производится расчет 3-х параметров: ожидаемая продолжительность жизни LEI, уровень образования ЕI и величина ВВП на душу населения II (рис. 2). Чем выше уровень продолжительности жизни, тем выше качество жизни населения в регионе [7]. Рассчитывая Индекс продолжительности жизни, используют гендерные особенности населения территории.

Формула расчета индекса в Ростовской области с использованием качественно-ко-

личественных показателей выглядит следующим образом [9]:

HDI = 
$$\sqrt[3]{(LEI \times EI \times II)}$$
  
LEI = (LE-20) / (85-20)  
EI = (MYSI + EYSI) / 2  
MYSI = MYS / 15  
EYSI = EYS / 18  
II = [lnx(GNIpc) - lnx(100)] / [lnx(75000) - lnx(100)],

где LEI – і ожидаемой продолжительности жизни жителей Ростовской области;

EYSI- ожидаемое количество лет для получения образования;

MYS – длительность обучения в школе; MYSI-i средней длительности получения образования;

EYS — ожидаемая продолжительность обучения жителя Ростовской области;

GNІрс – ВНД на душу населения при паритете покупательной способности (ППС) в долларах США;

LE — ожидаемая продолжительность жизни жителей Ростовской области при рождении; II = i дохода.

При расчете II максимальное значение равно \$40000 по ППС, а минимальное – \$100. Если HDI в Ростовской области будет превышать показатель 0,8, то по классификации ООН данный регион принадлежит к территориям с высоким уровнем развитием, значения HDI от 0,5 до 0,8 – характеризует регион среднего уровня развития, при HDI ниже 0,5 – территорию относят к категории низкого уровня развития [7].

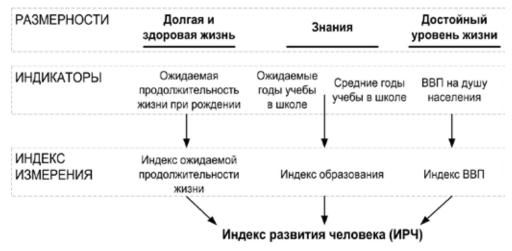


Рис. 2. Основные параметры индекса развития человеческого потенциала (HDI)

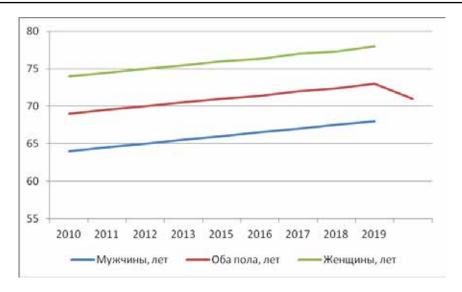


Рис. 3. Изменение продолжительности жизни населения РО (лет)

Несмотря на достаточно высокие темпы развития, Ростовская область находится только на 38-м месте по данному индексу в России. Однако при успешной реализации мероприятий, намеченных в Постановлении №654, Ростовская область через 5 лет может выйти в ТОП-20 регионов по показателям HDI.

По статистическим данным естественная убыль жителей области в январе—марте 2020 года составила 5604 человека [6]. На основе данных специалистов донского Минздрава, снижение показателя является следствием пандемии. На основе данных Росстата, показатель продолжительности жизни в Ростовской области на 2020 составлял: оба пола — 72 года (рис. 3).

К 2024 году среднюю продолжительность жизни населения в области планируется увеличить до 78 лет. Также намечается достичь повышения естественного роста численности населения.

До пандемии средняя продолжительность дончан составляла 73 лет и двух месяцев, в 2020 году показатель снизился до 72 лет. COVID-19 явился стресс-тестом для большинства систем жизнеобеспечения области. На мероприятия по предотвращению распространения коронавируса было потрачено более 15 млрд рублей. 82 млрд рублей [10].

Методы повышения уровня продолжительности жизни в регионе

Под продолжительностью здоровой жизни в России следует понимать годы, прожитые без болезней и в добром здравии. Сейчас этот показатель по Ростовской области составляет 61 год, но показатель пра-

вительство планирует повысить до 66 лет к 2025 году. К этому времени хотят снизить смертность от болезней системы кровообращения и онкологии.

Демографическая ситуация в Ростовской области.

В Ростовской области в 2011 году была принята Концепции развития здравоохранения. Реализация данной Концепции способствовала модернизации системы охраны здоровья, улучшила демографическую ситуацию и в целом в здравоохранении региона наметились стабилизационные тенденции.

По данным Ростовстата, численность населения Ростовской области на 1 января 2021 года составляет 4 181 486 человек, из них 46,5% – это мужчины, а 53,5% – женщины. Из них 68% составили городские жители, остальные 32% – сельские жители [11].

ВОЗ сообщает, что ожидаемая продолжительность жизни зависит от уровня образования и дохода людей. Мужчины в возрасте 55 лет с дипломом о высшем образовании живут примерно на 20% дольше, чем мужчины того же возраста с более низким уровнем образования. А люди с более высокими доходами живут в среднем на 37% больше, чем их соотечественники, которые зарабатывают меньше.

В целях планирования мероприятий по повышению уровня жизни населения органам управления регионом рекомендуется применять когнитивный подход, позволяющий выявить влияние изменения параметров на уровень продолжительности жизни, как индикатора качества жизни населения [12].

#### Вершины когнитивной карты

Код	Наименование вершины	Назначение вершины
$V_{_1}$	Качество жизни населения РО	Индикативная
$V_2$	Уровень благополучия РО	Индикативная
$V_3$	Население РО	Базисная
$V_4$	Уровень жизни	Индикативная
$V_{5}$	Уровень продолжительности жизни	Базисная
$V_{_6}$	Уровень рождаемости	Базисная
$V_{7}$	ВРП на душу населения РО	Базисная
$V_{_8}$	Межмуниципальная дифференциация	Возмущающая
$V_9$	Социально-экономическое неравенство	Возмущающая
V <sub>10</sub>	Производство	Базисная
V <sub>11</sub>	Экономические факторы, риски	Базисная
V <sub>12</sub>	Политические факторы, риски	Возмущающая
V <sub>13</sub>	Социальные факторы, риски	Базисная
$V_{_{14}}$	Экологические факторы, риски	Базисная
$V_{15}$	Духовные факторы	Базисная
$V_{16}$	Факторы научно-технического прогресса	Базисная
V <sub>17</sub>	Баланс доходов и расходов	Базисная
$V_{_{18}}$	Уровень образования, возможности образования	Базисная
V <sub>19</sub>	Санитарно-гигиенические условия жизни	Управляемая
$V_{20}$	Риски изобилия	Управляемая
$V_{21}$	Действия органов власти и представителей бизнес-сообщества	Управляемая

Вершины для построения когнитивной карты представлены в таблице.

Уровень продолжительности жизни как индикатора повышения качества жизни населения Ростовской области можно представить в виде когнитивной карты (рис. 4).

В качестве основных мероприятий, направленных на повышение уровня продолжительности жизни в Ростовской области, предлагается (рис. 5) [8].

- Развитие системы здравоохранения, включая улучшение материально-технической базы медучреждений, формирование системы профилактических мер по выявлению заболеваний и их предупреждению.
- Развитие системы, которая способствует поддержке физического и духовного здоровья населения. Это даст возможность старшему поколению заниматься спортом и вести здоровый образ жизни.

- Реализация мероприятий по борьбе с болезнями, которые носят социальный характер. К ним можно отнести туберкулез, наркоманию и алкоголизм.
- Создание мер для повышения безопасности на дороге, предотвращения ДТП.
- Внедрение эффективных мероприятий, направленных на сокращение преступности в Ростовской области.
- Использование экологического мониторинга в целях осуществления мер, способствующих снижению экологической нагрузки на окружающую среду региона.
- Широкое применение и развитие социального партнерства на территории Ростовской области, что будет способствовать как повышению зарплаты, так и позволит улучшить условия труда. Использование программ социального партнерства в регионе позволит улучшить производственную культуру и повысить коэффициент полезного действия труда.

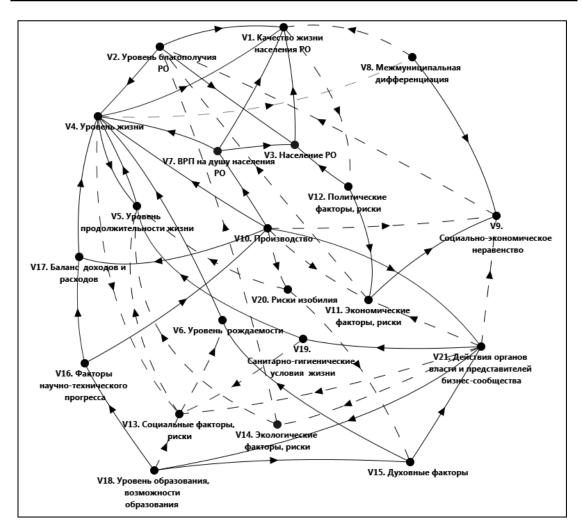


Рис. 4. Когнитивная карта уровня продолжительности жизни населения РО

По мнению руководителя ВШОУЗ Гузель Улумбековой, если люди будут вести здоровый образ жизни, то через 6 лет их продолжительность жизни возрастет на 2,5 года. При этом введенные ранее антитабачные и антиалкогольные мены внесли весомый вклад в повышение уровня продолжительности жизни в Ростовской и других областях РФ.

Президент ОАО «Медицина» Григорий Ройтберг полагает, что проблемой здравоохранения в России является не только недостаточное финансирование, но и слабый уровень образования у медицинских кадров. Продлить жизнь россиян также поможет страхование от профессиональных заболеваний, которое так и не было введено в РФ. Сейчас такие болезни плохо диагностируют в стране, а если и выявляются, то их не связывают с условиями труда. Перезапуск системы страхования персонала по-

зволит компаниям выявлять болезни работников еще на ранних стадиях.

На уровень и качество жизни населения (а также на продолжительность их жизни) в Ростовской области оказывают влияние разные факторы развития региона [13]:

- Политические, так как уровень жизни зависит от взаимодействия власти с регионами, характера общественного строя, развития института права.
- Социальные (образование, наука, здравоохранение), которые помогают сохранить здоровье людей, развить их интеллект, удовлетворить социальные потребности, что способствует экономическому развитию региона.
- Экономические, которые влияют на уровень жизни населения. Рост ВВП в стране позволит правительству повышать минимальный уровень оплаты труда, увеличивать социальные пособия, создавать социальные программы.



Рис. 5. Основные мероприятия, направленные на повышение уровня продолжительности жизни в Ростовской области

- Эко-факторы, влияющие на здоровье и качество жизни человека.
- Духовные, характеризуют формирование потребностей людей, их этические нормы, цели в жизни.
- Развитие научно-технического прогресса как фактора развития региона способствует увеличению объема производства в условиях снижения затрат труда и ресурсов.

Между такими факторами развития Ростовской области есть тесная взаимосвязь, но все они влияют на продолжительность жизни населения. Только комплексное их рассмотрение, правильное управление ими позволят обеспечить устойчивое повышение уровня и качества жизни.

#### Выводы

ВОЗ призывает все страны привести свои системы здравоохранения в соответствие с потребностями пожилых людей, разработать системы долгосрочного ухода и создать благоприятную для пожилых людей среду проживания [3]. В ближайшие годы РФ намерено обеспечить доступность высококачественных услуг здравоохранения, условиями, которые позволят гражданам приобщиться к физкультуре и спорту.

Изменения коснуться и Ростовской области, будет проведена социальная политика по поддержке уязвимых и малообеспеченных слоев населения, реализованы программы, направленные на интеграцию мигрантов. Власти планируют разработать высокие стандарты личной и экобезопасности, увеличить результативность противодействия преступности в регионе в сфере оборота наркотических средств. Все это поможет повысить уровень продолжительности жизни в Ростовской области. Пожилые люди – не единственные, кому выгодно оставаться максимально здоровым, общество в целом тоже выигрывает, потому что увеличение продолжительности жизни не ляжет слишком тяжелым бременем на систему здравоохранения в стране.

В результате проведенного исследование было выявлено, что уровень и качество жизни населения в Ростовской области, при благоприятных социальных составляющих, зависят от уровня продолжительности жизни. Данный вывод подтвержден разработанной когнитивной картой, которая отражает влияние уровня продолжительности жизни на качество жизни населения.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект «Разработка концепции повышения уровня и качества жизни населения региона в условиях межмуниципальной дифференциации с учётом трендов цифровизации экономики» № 20-010-00815 A.

#### Библиографический список

- 1. Официальный сайт ООН. [Электронный ресурс]. URL: https://www.un.org/ru/global-issues/ageing (дата обращения: 21.10.2021).
- 2. Качество жизни [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ Качество жизни (дата обращения: 21.10.2021).
- 3. Susanne Reiff, Increasing life expectancy: people are getting older and older // Goal 3: Good Health and Well-being. 2017. [Электронный ресурс]. URL: https://www.alumniportal-deutschland.org/en/global-goals/sdg-03-health/increasing-life-expectancy-age-ageing/ (дата обращения: 21.10.2021).
- 4. Anita Arora (Anita.Arora@yale.edu) and others. Population Well-Being Measures Help Explain Geographic Disparities In Life Expectancy At The County Level // HEALTH AFFAIRSVOL. 2016 № 11. CULTURE OF HEALTH. [Электронный ресурс]. URL: https://www.healthaffairs.org/doi/full/10.1377/hlthaff.2016.0715 (дата обращения: 21.10.2021).
- 5. Официальный портал Правительства Ростовской области. [Электронный ресурс]. URL: https://www.donland.ru/activity/1466/ (дата обращения: 20.10.2021).
- 6. Росстат Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/72529 (дата обращения: 21.10.2021).
- 7. Warren C. Sanderson A Simple Measure of Human Development Development: The Human Life Indicator // Popul Dev Rev. 2019 № 45 (1). [Электронный ресурс]. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6472489/ (дата обращения: 21.10.2021).
- 8. Ломская Т. Как увеличить продолжительность жизни в России до 78 лет // Ведомости, от 25 мая 2018 [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2018/05/25/770785-kak-uvelichit-prodolzhitelnost-v-rossii-78-let (дата обращения: 21.10.2021).
- 9. Индекс человеческого развития [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ Индекс\_человеческого\_развития (дата обращения: 21.10.2021).
- 10. Официальный портал Правительства Ростовской области. [Электронный ресурс]. URL: https://www.donland.ru/activity/1181 (дата обращения: 21.10.2021).
  - 11. Ростовстат URL https://rostov.gks.ru (дата обращения: 21.10.2021).
- 12. Ткаченко Ю.Г., Тюшняков В.Н. Когнитивный анализ социально-экономических диспропорций развития регионов // Системный анализ в проектировании и управлении: сборник научных трудов XXIII Международной научно-практической конференции. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. С. 545-552.
- 13. Официальный портал Правительства Ростовской области. [Электронный ресурс]. URL: https://www.donland.ru/activity/1181 (дата обращения: 21.10.2021).

УДК 378.1

#### Л. А. Федорова

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, e-mail: fedorova la@pfur.ru

#### А. В. Неверов

МАДИ, Москва, e-mail: nev.al.vic@yandex.ru

## СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, СОЗДАЮЩИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЦИФРОВЫМ ТРАЕКТОРИЯМ

**Ключевые слова:** образование, социальные аспекты, университетская подготовка, индивидуальные цифровые траектории, развитие.

Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс предполагает не только оптимизацию комплекса знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций будущего специалиста, формирование персонифицированной образовательной траектории развития, учитывающей личностные особенности человека, а также профессиональные интересы, но и существенное облегчение его адаптации к трудовой деятельности за счет использования современных информационных технологий и сервисов. В настоящей статье рассмотрены социальные аспекты университетской подготовки обучающихся при переходе системы обучения от массового потокового образования к личностно-ориентированным стандартам обучения, основанным на индивидуальных траекториях развития; проанализированы основные преимущества и ограничения, возникающие при формировании индивидуальных траекторий обучения в университетской среде; представлены варианты учета негативных последствий этого процесса с помощью применения инструментов цифровизации; выявлены преимущества индивидуализации образовательных процессов; исследованы ключевые факторы, влияющие на формирование персонифицированного обучения.

#### L. A. Fedorova

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: fedorova la@pfur.ru

## A. V. Neverov

MADI, Moscow, e-mail: nev.al.vic@yandex.ru

# SOCIAL ASPECTS OF UNIVERSITY TRAINING OF STUDENTS, CREATING CONDITIONS FOR THEIR EFFECTIVE DEVELOPMENT ALONG INDIVIDUAL DIGITAL TRAJECTORIES

**Keywords:** education, social aspects, university training, individual digital trajectories, development.

The implementation of digital technologies into the educational process involves not only the optimization of the complex of knowledge, skills and professional competencies of the future specialist, the formation of a personalized educational trajectory of development that takes into account the personal characteristics of a person, as well as professional interests, but also significantly facilitating his adaptation to work through the use of modern information technologies and services. This article examines the social aspects of university training of students during the transition of the learning system from mass streaming education to personality-oriented learning standards based on individual development trajectories; analyzes the main advantages and limitations arising in the formation of individual learning trajectories in the university environment; presents options for taking into account the negative consequences of this process through the use of digitalization tools; identifies the advantages of individualization of educational processes; the key factors influencing the formation of personalized learning are investigated.

#### Введение

В современных условиях развития системы образования РФ совершенно очевидно, что назрела крайняя необходимость в ее кардинальной перестройке, в том числе в переходе от массового образования к индиви-

дуальному, в пересмотре ключевых ориентиров развития образовательных процессов, в изменении статуса знаний и превращении их в ключевой производительный ресурс для перехода национальной экономики от сырьевого к инновационному типу, основанно-

му на использовании цифровых технологий четвертой промышленной революции.

**Цель исследования:** изучение и анализ социальных аспектов функционирования национальной системы высшего образования в процессе перехода от применения поточных форм обучения к построению индивидуальных цифровых траекторий развития обучающихся.

## Материал и методы исследования

Развитие образования и масштабные инвестиции в социальную сферу, которые имели место в последние 30 лет, в целом, оказали положительное воздействие на человеческий капитал. При этом ведущие мировые эксперты не всегда разделяют оптимизм в отношении данных процессов, например, экс-президент Всемирного Банка Джим Ён Ким (Jim Yong Kim) отмечает, что высокая скорость изменений приводит к неопределенности в отношении трудовой деятельности, которая выражается в изменениях, востребованности на рынке труда профессиональных навыков, так как создает не только дополнительные возможности, но и продуцирует новые риски [1, 2].

Рассматривая современное состояние функционирования системы высшего образования, следует отметить основные проблемы:

- отсутствует последовательная государственная политика, определяющая профили подготовки специалистов, востребованные или государством, или бизнесом.
- учебные программы в ВУЗах сформированы без учета потребностей рынка труда, при этом рынок труда также не формирует четких требований к качеству и содержанию результатов образовательного процесса. Следовательно, университетская система выпускает на рынок специалистов, которые не востребованы работодателями и при этом на рынке труда наблюдается существенный дефицит высококвалифицированных кадров, из-за этого разрыва в спросе и предложении формируется на отечественном рынке труда «квалификационная яма», а количество безработных продолжает расти [3].
- существующий механизм государственной аккредитации высших учебных заведений также исчерпал себя, его реализация превращается в формирование огромного количества бумаг, наличие или отсутствие которых существенно не влияет ни на качество образования, ни на обеспечение обуча-

ющегося уровнем знаний, умений и навыков на необходимом уровне, делая его конкурентоспособным на рынке труда. В части аккредитации образовательных программ в высших учебных заведениях необходимо ввести одно существенное условие — это показатель трудоустроенных выпускников по специальности, именно этот показатель станет индикатором нужности или ненужности той или иной образовательной программы [3].

• существует несоответствие цифровых образовательных сред университетов и потребностей экономики, к примеру, наблюдается дефицит цифровых следов учебного процесса (на сайтах ведущих российских университетов видеоуроки составляют 26,9%), недостаточное размещение учебных кейсов на сайтах университетов (на сайтах университетов разработанные кейсы составляют 15,4%) [4], т.к. нет единых стандартов к структуре и нормативных актов, регулирующих содержание цифровых университетских образовательных сред.

Таким образом, в современных условиях назрела крайняя необходимость в коррекции системы подготовки специалистов. Процессы цифровой трансформации сегодня затрагивают многие сферы жизни общества, и образование здесь занимает одно из ведущих мест. Применение в учебном процессе информационных сетей, создание единой информационной образовательной среды являются сегодня весомой частью процесса цифровой трансформации образования и важной тенденцией развития открытого образования. Именно этот ресурс позволяет обучающемуся построить траекторию развития, максимально учитывающую умственные способности, образовательный потенциал и профессиональные потребности.

В настоящее время происходит постоянное изменение окружающего мира за счет появления новых технологий и, соответственно, новых форматов коммуникаций и передачи знаний [5]. В процессе перехода к образовательной системе, учитывающей индивидуальные особенности и личностные качества обучающегося необходимо найти механизм и инструментарий формирования индивидуального подхода при массовом обучении.

Современные ученые по-разному трактуют термин «индивидуальная образовательная траектория», некоторые из них представлены в таблице.

Анализ авторских трактовок термина		
«индивидуальная образовательная траектория» (	(TON)	)

№	Автор	Суть ИОТ
1	Суртаева Н.Н. [6]	это последовательность элементов учебной деятельности каждого учащегося по реализации собственных образовательных целей, соответствующих его способностям, возможностям, мотивации, интересам, осуществляемая при координирующей, организующей, консультирующей деятельности преподавателя
2	Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. [7]	это <i>условие</i> индивидуализации профессионального становления личности в пространстве непрерывного образования
3	Сысоев П.В. [8]	это персональный путь достижения поставленной образовательной цели (или учебной задачи) конкретным обучающимся, соответствующий его способностям, мотивам, интересам и потребностям. В процессе обучения в образовательном учреждении индивидуальная траектория достижения поставленной цели выстраивается обучающимся совместно с преподавателем как с помощью существующих и предлагаемых для общего обучения элементов, так и с помощью дополнительного набора методических элементов. При этом к дополнительным методическим элементам структуры ИОТ относятся вариативное содержание обучения и последовательность разделов, вариативные формы и методы обучения / овладения материалом, вариативные методы контроля, время и скорость овладения материалом, сформированность необходимых компетенций до необходимого уровня
4	Шеманаева М.А. [9]	это совокупность мер, приемов, форм организации самостоятельной работы, реализующая различные технологии образовательной деятельности и направленная на достижение каждым обучающимся общих целей образования на вариативном, личностно-значимом содержании
5	Сутеева И.В. [10]	это <i>программа</i> образовательной деятельности обучающегося, составленная на основе его интересов и образовательного запроса, обеспечивающая условия для раскрытия и развития всех способностей и дарований ребенка с целью их последующей реализации в учебной и профессиональной деятельности, фиксирующая образовательные цели и результаты, целевое назначение такой программы — создание условий для индивидуального обучения.

Таким образом, рассмотрев трактовки термина «индивидуальная образовательная траектория» можно отметить, что единства во взглядах ученых на суть и содержание термина разнятся, но однозначно можно отметить, что персонифицированная образовательная траектория обучения — это процесс выстраивания индивидуализированной последовательности учебных модулей в рамках программы обучения с учетом личностных характеристик, факторов мотивации, функциональной грамотности, самостоятельности и профессиональных потребностей обучающегося.

Цикл формирования индивидуальной образовательной траектории включает последовательность следующих элементов:

- формулирование четких и конкретных образовательных целей;
- идентификация способностей, интересов, специфики личностных характеристик,

уровня базовой подготовки и имеющих-ся компетенций;

- определение способа достижения поставленной в образовательной траектории цели, подбор и формирование вариативной части образовательного процесса обучающегося;
- запуск и сопровождение индивидуальной образовательной траектории;
- промежуточный мониторинг и диагностика;
- оценка результативности и эффективности обучения;
- управление изменениями, корректировка структуры /последовательности/содержания индивидуальной образовательной траектории при возникшей необходимости.

Современные авторы [11] выделяют следующие элементы цифровой образовательной среды: внешние и внутренние обучающие модули; конструктор индиви-

дуальных образовательных траекторий; конструктор индивидуального расписания образовательного процесса; инструментарий мониторинга и анализа цифрового следа обучающего, сформированного по результатам его активностей; цифровое портфолио обучающегося; систему взаимодействия обучающегося и преподавательского состава; инструментарий внутренней независимой оценки;

Рассматривая социальные аспекты цифровизации и индивидуализации высшего образования необходимо четко понимать, что потенциал общества, а именно здоровое и успешное поколение формируется наставниками, преподавателями с устойчивой социальной позицией. Так, положительными социальными аспектами формирования индивидуальных цифровых траекторий являются [5]:

- Переход от ресурсного подхода к оценке учебного процесса к результативному. Результатом учебного процесса является комплекс компетенций необходимых для осуществления профессиональной деятельности по профильному направлению подготовки.
- Корректировка ролевых функций участников учебного процесса. Персонализация процесса обучения предполагает перестройку модели взаимоотношений «обучающийся-преподаватель» к модели «старший и младший партер».
- Индивидуализация учебных планов. Цифровая трансформация образовательного процесса предполагает поэтапный отказ от группового обучения по единому календарному учебному плану и переход к модульному обучению во временных группах с возможностью самостоятельного определения обучающимся собственной образовательной траектории. При запуске модульного обучения необходимо четко классифицировать модули на универсальные, общепрофессиональные, профессиональные и специальные профессиональные.
- Формирование цифровой образовательной среды для организации. Среда должна обеспечивать свободный доступ обучающихся к материалам образовательных модулей причем как внутриуниверситетских, так и внеуниверситетских; позволять взаимодействовать с преподавателем в рамках изучаемого материала модуля и являться дополнением к основному образовательному контенту.

• Возможность изучения дополнительных материалов. Обучающийся имеет полноценную возможность восполнить пробелы в изучении интересующих курсов (пропуски, недопонимание, временная нетрудоспособность).

Следует отметить, что процесс выстраивания индивидуальных образовательных траекторий не лишен и проблем, а именно следует отметить следующие ограничения:

- Информационные технологии не способны решить вопрос качества наполнения курсов
- Психология обучающегося, т.к. последний не всегда четко знает, что конкретно он хочет знать и уметь в результате изучения того или иного курса, а также как применить полученные знания и умения в практической профессиональной жизни.
- Недостаточно высокий уровень технического оснащения цифровых сред университетов в стране.
- Отсутствие единых стандартов, нормативных требований к структуре и содержанию цифровой образовательной среды университета.
- Отсутствие модели выстраивания идентификации обучающегося в образовательном процессе.
- Отсутствие системы учета оценивания компетенций обучающегося при условии многократного оценивания одних и тех же модулей образовательного процесса.
- Ограниченность оценочных средств, используемых при реализации индивидуальных образовательных траекторий, в большей части речь идет о тестировании и проектном подходе.
- Разный базовый уровень знаний обучающихся на совместном едином курсе, т.к. при массовом обучении обучающийся и вся его группа проходит одни и те же курсы (дисциплины) и базовый уровень подготовки по структуре у всех обучающихся по единой программе идентичен, при применении индивидуальных образовательных траекторий.
- Отторжение нововведений в формализацию образовательного процесса со стороны преподавательского состава, преобладание консервативного подхода к организации образовательного процесса.
- Отсутствие четкого механизма мониторинга, анализа и диагностики уровня мотивации обучающихся в реализуемом образовательном процессе.

• Отсутствие оценочных критериев качества функционирования цифровых образовательных сред университетов, а также отсутствие единой шкалы и рейтинга функционирующих цифровых образовательных ресурсов университетов.

Таким образом, в качестве основы формирования персонифицированных образовательных траекторий развития в большинстве своем заложен результативный подход. Так, согласно подходу Б.Блума в его иерархии результатов образовательного процесса - знания (запоминание и воспроизведение информации) – это самый низкий уровень познания, но он не гарантирует процесс адаптации обучающихся к потребностям работодателей. Следующим уровнем, предусматривающим более сложные умственные действия являются - понимание и применение, т.е. те знания, которые обучающий получает в образовательном процессе, он должен понимать и уметь применять полученные знания на практике. Более высоким уровнем таксономии являются – анализ, синтез и оценка, при этом следует учитывать, что каждый последующий уровень включает в себя все предыдущие.

Возникает множество вопросов как же это можно реализовать, учитывая все вышесказанное. Авторы в [12] предлагают применять инструментарий педагогического дизайна и наиболее простым и доступным методическим приемом для этого служат специальные вопросы. К примеру, для уровня «оценка» вопросы могут быть следующего содержания – что является наилучшим для ...? как вы можете защитить свою позицию по поводу...? в чем плюсы и минусы рассматриваемых процессов...? как возможно проранжировать важность/качество/эффективность/результативность...? Для уровня таксономии «синтез» вопросы могут быть следующего содержания - какую альтернативу вы бы предложили...? какие изменения вы бы внесли...? каков план...? каков алгоритм действий...?

Опираясь на подобные вопросы, обучающийся сможет приобрести следуюшие компетенции:

- Поиск необходимых информационных источников и мониторинг информации в них:
- Нахождение необходимой для решения задачи информации;
- Анализ и обобщение найденной информации;
- Синтез полученных результатов анализа и обобщения;
- Размещение результатов анализа и их визуализация;
- Определение шкалы оценки и сравнения полученных результатов;
- Формирование собственной позиции и обоснование ее.

В [13] автор рассматривает последовательность формирования индивидуальной образовательной траектории обучающегося на основании применения образовательного навигатора, сформированного с учетом требований образовательного и профессионального стандартов и потребностей рынка, и позволяющего гибко, оперативно и своевременно корректировать выбранную первоначально траекторию в соответствии с изменением потребностей в формировании необходимых компетенций.

В заключении следует отметить, что существующие нормативные основы формирования индивидуальных образовательных траекторий весьма несовершенны, они не систематизируют и не синтезируют имеющиеся наработки, а также комплексно не отслеживают достижения или «провалы» обучающегося в части его самостоятельного взаимодействия со внешней средой. Несомненно, эта проблема может быть минимизирована применением технологий Big Data в части определения преимущественных профессиональных интересов, сетевых активностей, а также оценочных показателей качества усвояемости изучаемого материала.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07125 мк «Моделирование сценариев развития человеческого капитала России и разработка методического инструментария оценки его влияния на экономический рост, социальное благополучие и развитие общества России в контексте цифровизации экономики и повышения национальной конкурентоспособности».

#### Библиографический список

- 1. Кокуйцева Т.В., Неверов А.В. Человеческий капитал: основные теоретические подходы к анализу и оценке // Друкеровский вестник. 2020. №3 (35). С. 19-36.
- 2. Доклад Группы Всемирного Банка «Изменение характера труда» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://documents.worldbank.org/curated/en/469061544801350816/pdf/WDR-2019-RUSSIAN.pdf.
- 3. Федоров С.Ф., Федорова Л.А. Инновационное развитие России. Инструментарий оценки инновационного потенциала сложных социально-экономических систем. Красноярск: Научно-инновационный центр, 2020. 168 с.
- 4. Бродовская Е.В., Домбровская А.Ю., Петрова Т.Э., Пырма Р.В., Азаров А.А. Цифровая среда ведущих университетов мира и РФ: результаты сравнительного анализа данных сайтов // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 12. С. 9-22.
- 5. Овчинникова О.П., Овчинникова Н.Э. Роль современного университета в инновационном развитии региона // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2018. № 2 (62). С. 154-163.
- 6. Суртаева Н.Н. Педагогические технологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2019. 250 с.
- 7. Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. Индивидуальные образовательные траектории в системе непрерывного образования // Педагогическое образование в России. 2014. № 3. С. 74-82.
- 8. Сысоев П.В. Система обучения иностранному языку по индивидуальным траекториям на основе современных информационных и коммуникационных технологий // Иностранные языки в школе. 2014. № 5. С. 2-11.
- 9. Шеманаева М.А. О трактовках термина «индивидуальная образовательная траектория» // Концепт. Киров, 2017. Вып. S12. С. 43-47. Режим доступа: https://e-koncept.ru/2017/S12.htm.
- 10. Сутеева И.В. Модель индивидуального образовательного маршрута в рамках исследовательской деятельности обучающегося // Ярославский педагогический вестник. Психологопедагогические науки. 2012. № 4. Т. II. С. 217-221.
- 11. Звонцов А.В., Фомина И.Г. Цифровая трансформация образования // Современное образование: содержание, технологии, качество. 2020. Т. 1. С. 23-25.
- 12. Школа педагогического дизайна «Новое электронное обучение». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vnaumov.blogspot.com/2021/09/blog-post\_28.html?fbclid=IwAR1etbf6HVw80Wipj786r6cF9 E0qi-vQulzIzCMuTyRD5cLWXXrO7uwjo54 (дата обращения: 01.10.2021).
- 13. Тимиргалеева Р.Р. Интеллектуальная модель формирования индивидуальной образовательной траектории в условиях цифровой экономики // Science and world. 2020. № 8 (84). Vol. I. P. 71-74.