

ВЕСТНИК
САМАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ИНСТИТУТА УПРАВЛЕНИЯ

№ 4 / 2022

Самара
2022

УДК 338.2+330/336+316

ББК 72

В 38-7

ВЕСТНИК

Самарского муниципального института управления

№ 4 / 2022

Теоретический и научно-методический журнал

Основан в 2002 г.

Выходит 4 раза в год

Учредитель журнала:

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Самарский университет государственного управления «Международный институт рынка»

Главный редактор (председатель Редакционного совета журнала)

В. Г. Чумак, д-р социол. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации (Самара, Россия)

Зам. главного редактора (зам. председателя Редакционного совета журнала)

В. М. Рамзаев, д-р экон. наук, доцент (Самара, Россия)

Члены Редакционного совета журнала:

Ю. П. Анисимов, д-р экон. наук, профессор
(Воронеж, Россия);

С. М. Ахметов, д-р техн. наук, профессор
(Атырау, Республика Казахстан);

Н. А. Боброва, д-р юрид. наук, профессор,
(Тольятти, Россия);

А. Л. Гапоненко, д-р экон. наук, профессор
(Москва, Россия);

Б. Н. Герасимов, д-р экон. наук, профессор
(Самара, Россия);

В. И. Дровяников, д-р экон. наук, доцент
(Самара, Россия);

С. А. Дятлов, д-р экон. наук, профессор,
(Санкт-Петербург, Россия);

Е. В. Иода, д-р экон. наук, профессор
(Липецк, Россия);

Г. А. Лукс, д-р социол. наук, доцент
(Самара, Россия);

Е. Г. Попкова, д-р экон. наук, профессор
(Волгоград, Россия);

А. Г. Шеломенцев, д-р экон. наук, профессор
(Екатеринбург, Россия);

Н. П. Щукина, д-р социол. наук, профессор
(Самара, Россия)

Отв. секретарь *И. Ю. Кузьмина*

Вестник Самарского муниципального института управления. —
В 38-7 2022. — № 4. — 112 с.

УДК 338.2+330/336+316
ББК 72

Журнал включен ВАК при Минобрнауки России в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал индексируется РИНЦ (Россия) и Ulrich's Periodical Directory (USA), реферируется ВИНТИ РАН (Россия).

Полнотекстовый доступ к статьям журнала осуществляется на сайте журнала и на сайте Научной электронной библиотеки (<http://elibrary.ru/>).

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Приглашаем на наш сайт www.imi-samara.ru, где вы найдете информацию о журнале
Подписной индекс по каталогу «Роспечать» 42233

ISSN 2071-9558 (Print)

© Все права принадлежат авторам публикуемых статей

ISSN 2411-8656 (Online)

© АНО ВО Университет «МИР», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Проблемы реализации стратегического подхода
к цифровой трансформации российских
нефтегазовых компаний

Поротькин Е. С. 7

Приверженность принципам ESG для повышения
эффективности работы предприятия
металлообрабатывающей промышленности

Латушкина Т. С. 18

Оценка инвестиционной привлекательности системы
энергоснабжения труднодоступного населенного
пункта на базе тригенерационной
криогенной энергосистемы

Бирюк В. В., Клентак А. С., Паньшин Р. А., Пиунов В. Н. 24

Интеграция MDC-системы и системы
имитационного моделирования
для повышения эффективности
работы цеха

Ковалева А. М. 38

Исследование подпроцесса «Управление обучением
персонала организации»

Карпова Т. П., Туркина Л. В. 47

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ, ФИНАНСЫ, БУХУЧЕТ

Экономические аспекты разделения бизнес-процессов
в сервисных предприятиях

Павлович В. Е., Шалаева Т. В. 54

Субъективное восприятие качества жизни в контексте национальных целей развития России <i>Кузнецов В. А.</i>	60
Факторы вовлечения молодежи России и Казахстана в предпринимательскую деятельность: социологический анализ <i>Моисеева А. А.</i>	69
Поколение «Z» как трудовой ресурс <i>Тулузакова М. В., Самохвалов Н. А.</i>	77
Ретроспективный анализ отечественного опыта научной организации воинской деятельности <i>Погребной Д. Н.</i>	85
Особенности социально-философского понимания категории «качество» в условиях цифровой экономики <i>Бодров А. А.</i>	93
Аннотации на английском языке	101
Авторы статей	105

CONTENTS

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS

Problems of Strategic Approach Implementation
to Digital Transformation of Russian Oil
and Gas Companies

E. S. Porotkin 7

Commitment to ESG Principles
to Improve the Operation Efficiency
of the Metalworking Industry

T. S. Latushkina 18

Assessment of Investment Attractiveness
of Power Supply System for Remote Location
on the basis of a Trigeneration
Cryogenic Energy System

V. V. Biruyk, A. S. Klentak, R. A. Panshin, V. N. Piunov 24

Integration of MDC-System and Simulation System
to increase Workshop Efficiency

A. M. Kovaleva 38

Research on Sub-Process of Management
of Personnel Training of the Organization

T. P. Karpova, L. V. Turkina 47

ECONOMICS, FINANCES, ACCOUNTING

Economic Aspects of Separating Business
Processes in Service Enterprises

V. E. Pavlovich, T. V. Shalaeva 54

SOCIOLOGY

Subjective Perception of Living Standards
in the Context of National Objectives
of Russian Development

V. A. Kuznetsov 60

Factors of Youth Involvement in Entrepreneurship
in Russia and Kazakhstan: Sociological Analysis

A. A. Moiseyeva 69

Generation Z as a Labour Resource

M. V. Tuluzukova, N. A. Samokhvalov 77

Retrospective Analysis of Domestic Experience
of Scientific Management of Military Activity

D. N. Pogrebnoy 85

Features of Social and Philosophical Understanding
of “Quality” Category in the Conditions
of Digital Economy

A. A. Bodrov 93

Summaries 101

The authors of the articles 105

УДК 658.15:657.6:336.6:330.341

© Е. С. Поротькин^{1,2}, 2022

¹ Самарский государственный технический
университет (СамГТУ), Россия

² Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»
(Университет «МИР»), Россия

E-mail ^{1,2}: evg.porotkin@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ

Статья посвящена исследованию проблем реализации стратегического подхода к цифровой трансформации российских компаний нефтегазовой отрасли на современном этапе. Представлен состав основных элементов цифровой трансформации и примеры их реализации ведущими отечественными нефтегазовыми компаниями. Рассмотрены преимущества, получаемые компаниями отрасли в результате цифровой трансформации, а также обобщены существующие проблемы.

Ключевые слова: стратегия, нефтегазовый комплекс, цифровые технологии, цифровизация, цифровая трансформация.

Введение

Происходящая технологическая революция и вызываемые ею масштабные изменения современной экономики в значительной степени трансформируют все сферы общественной жизни. Стремительное развитие цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей, технологии дополненной и виртуальной реальности и др., способно привести к существенным изменениям в традиционных бизнес-моделях, вплоть до невозможности их существования в неизменном виде и даже разрушения. Многие отрасли и сферы экономики и представляющие их предпринимательские субъекты уже успели почувствовать на себе влияние происходящих изменений, заставивших менеджмент компаний в поисках источников повышения эффективности и под-

держания конкурентоспособности на динамично меняющемся рынке изучать угрозы и возможности, которые несут для их бизнеса современные цифровые технологии.

Очевидно, что воздействие цифровых технологий и степень их проникновения в разные сектора экономики существенно различается. Так, компании, представляющие финансовый сектор, ретейл и телеком, достаточно давно начали активно осуществлять цифровизацию, что было обусловлено спецификой взаимоотношений с клиентом, трансформацией клиентского опыта и предъявляемых им запросов, а также возможностями сбора разнообразных пользовательских данных.

В большинстве же традиционно консервативных отраслей, к которым в том числе относятся и нефтегазовые компании, цифровизация осуществляется более низкими темпами, что обусловлено высокой стоимостью элементов цифровых технологий, сложностями в прогнозировании эффекта от их использования, а значит, и целесообразности инвестирования в проекты по их внедрению. Кроме того, в последнее время добавилась и физическая недоступность многих компонентов цифровых решений в результате введения секторальных санкций. Изначально цифровизация компаний российской нефтегазовой отрасли была связана с приходом в страну компаний Shell и BP, являвшихся первопроходцами освоения «цифры» [1, с. 23] и тиражировавших свой опыт при реализации совместных проектов.

В общем виде цифровая трансформация компании подразумевает внесение существенных изменений в используемую бизнес-модель на основе осуществления оцифровывания ключевых бизнес-процессов вплоть до полного отказа от использования существующего способа создания добавленной стоимости и создания нового [11, с. 60]. С учетом традиционного фокуса в используемой бизнес-модели и ее приоритетной направленности можно говорить об ориентации на клиентскую составляющую (прежде всего непосредственные продажи и выстраивание взаимоотношений с клиентом) и производственную (акцент на эффективность бизнес-процессов, связанных с производством продукции и услуг). Принимая во внимание специфику функционирования, необходимость цифровизации компаний нефтегазового комплекса обусловлена прежде всего поиском путей повышения эффективности их деятельности. Прежде всего использование цифровых технологий может позволить нефтегазовым компаниям существенно сократить

затраты и явиться ключевым фактором роста объемов производства [9, с. 41].

В связи с тем, что изменение бизнес-модели, а значит, и всей цепочки создания добавленной стоимости оказывает преобразующее воздействие практически на все важнейшие аспекты работы компании и заставляет вносить существенные коррективы в ключевые бизнес-процессы, она должна носить стратегический характер. По сути своей стратегия цифровой трансформации является трансфункциональной, так как объединяет в себе все функциональные и технологические стратегии, где цифровые ресурсы служат связующей тканью [13, с. 684].

Цель работы — изучить опыт реализации стратегического подхода к цифровой трансформации отечественными нефтегазовыми компаниями и определить его наиболее существенные проблемы на современном этапе. Для этого в рамках исследования нужно решить следующие задачи: охарактеризовать основные элементы цифровой трансформации применительно к российским компаниям нефтегазовой отрасли; рассмотреть стратегические приоритеты проектов цифровой трансформации отечественных нефтегазовых компаний, а также проблемы и перспективы их внедрения.

Объект исследования — цифровые трансформации, существующие на современном этапе, предмет исследования — опыт стратегического подхода к их реализации отечественными нефтегазовыми компаниями.

В качестве базы исследования были использованы публикации отечественных исследователей и профильные ресурсы сети Интернет по данной проблематике, а также годовые отчеты ведущих российских компаний нефтегазового комплекса.

Результаты исследования

Несмотря на то, что большинство отечественных нефтегазовых компаний рассматривают активное внедрение цифровых технологий как приоритетное направление своего стратегического развития, уровень цифровизации остается на достаточно низком уровне. Так, в сегменте добычи полезных ископаемых доля компаний, использующих технологии сбора, обработки и анализа больших данных (самые популярные из цифровых технологий), составляет всего 25% (табл. 1), то есть три четверти компаний либо не собирают данных вообще, либо не используют собираемые данные для совершенствования своих бизнес-процессов.

Таблица 1

**Динамика уровня цифровизации отрасли добычи
полезных ископаемых (% от общего числа организаций)**

<i>Показатель</i>	<i>2020 г.</i>	<i>2021 г.</i>	<i>Изменение, +/-, п.п.</i>
Использование технологий сбора, обработки и анализа больших данных	21,8	25,0	3,2
Использование цифровых платформ	13,2	10,8	-2,4
Использование центров обработки данных	3,6	9,9	6,3
Использование геоинформационных систем	18,8	18,5	-0,3
Использование облачных сервисов	19,0	19,8	0,8
Использование технологий интернета вещей	14,6	15,4	0,8
Использование RFID-технологий	14,0	16,0	2,0
Использование технологий искусственного интеллекта	2,5	2,9	0,4
Использование промышленных роботов/автоматизированных линий	4,2	2,9	-1,3
Использование аддитивных технологий	1,5	0,9	-0,6
Использование «цифровых двойников»	2,1	2,4	0,3

Примечание. Составлено автором по данным [3].

Реализация стратегического подхода к осуществлению цифровой трансформации требует от компании создания и органичного встраивания в нее следующих *обязательных элементов* [11, с. 65-93].

Цифровые руководители — должностные лица, которые должны обладать соответствующими знаниями и навыками, в функцию которых входит непосредственное управление процессом цифровой трансформации компании. Так, в ПАО «Газпром» проекты, связанные с осуществлением цифровой трансформации, входят в ведение заместителя председателя правления группы компаний – начальника департамента, курирующего стратегическое развитие; в компании «Газпром нефть» в 2018 году создана дирекция по цифровой трансформации компании, целью создания которой является формирование единой системы цифровых проектов для радикального повышения эффективности бизнес-процессов, для руководства которой введена специальная должность директора по цифровым тех-

нологиям (Chief Digital Officer, CDO) [4]; в ПАО «Лукойл» реализация проектов цифровой трансформации в рамках принятой информационной стратегии координируется начальником департамента информационно-технологического обеспечения; в компании «НК «Роснефть» в 2019 г. введена единая интегральная должность вице-президента по информатизации, инновациям и локализации [6].

Цифровой персонал — работники компании, обладающие как жесткими цифровыми компетенциями, так и «гибкими навыками», способные эффективно реализовывать проекты цифровой трансформации. В рамках формирования данного элемента цифровой трансформации 4562 работника ПАО «Газпром» прошли обучение по программам дополнительного профессионального образования в области цифровых технологий, а в качестве одного из ключевых показателей эффективности (КПЭ) введены число активных пользователей цифровых решений (работников компании) и доля руководителей, специалистов и служащих, обладающих знаниями в области цифровой трансформации [10]; в компании «Лукойл» в рамках бизнес-сегментов «Геологоразведка и добыча» и «Корпоративный центр» действует программа «Цифровой персонал и цифровое рабочее пространство», а в сегменте «Переработка и сбыт» – программа «Цифровой рабочий и цифровое рабочее пространство» [5].

Цифровые команды — временно создаваемые (на период осуществления цифровой трансформации) проектные команды, включающие специалистов различных функциональных подразделений компании и действующие по технологии Agile. В 2020 г. в рамках создания ИТ-кластера компания «Газпром-нефть» осуществила переход на продуктовую модель, которая должна способствовать быстрому запуску и развитию ИТ-продуктов в кросс-функциональных командах разработчиков и бизнес-подразделений, общая численность сотрудников которых составляет почти 6 тыс. человек, из которых формируются команды центров компетенций по информационным и цифровым технологиям [4]. В 2018 г. на базе ИТ-интегратора ПАО «НК «Роснефть» компании «Сибинтек» были сформированы команды по цифровым программам бизнеса (цифровое нефтяное и газовое месторождение, цифровой нефтеперерабатывающий завод, цифровой нефтегазохимический завод, цифровая автозаправочная станция, цифровая цепочка поставок, цифровое управление персоналом, цифровое снабжение, цифровое капитальное строительство, а также цифровая промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды) и сквозным цифровым технологиям (продвинутая визуализация, компьютерное зрение, большие

данные, интеллектуальные помощники и чат-боты, беспилотные летательные аппараты, блокчейн, виртуальная и дополненная реальность и др.) [6].

Цифровые подразделения — организационные структуры, специально создаваемые внутри компании для проведения оценки возможностей осуществления цифровых преобразований, поиска и отбора оптимальных цифровых решений, а также выработки конкретных предложений по реализации проектов цифровой трансформации. В нефтегазовых компаниях существует большой опыт создания различных институциональных структур, решающих задачи цифровой трансформации. Так, для реализации стратегических задач по цифровизации «НК «Роснефть» на базе компании «Сибинтек» созданы Центр цифровой трансформации и Цифровой кластер, являющиеся ключевыми механизмами реализации цифровых программ [6]. В конце 2019 г. ПАО «Газпром нефть» совместно с «ИКС Холдинг» создали совместное предприятие, занимающееся разработкой цифровых продуктов для нефтегазовой отрасли и их внедрением на российском и зарубежном отраслевом рынке, в 2020 г. компания приступила к формированию собственного ИТ-кластера на базе дочерних предприятий «Газпромнефть — Цифровые решения» и «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор», в состав которого вошли три технопарка в г. Санкт-Петербурге, г. Омске и г. Ноябрьске, четыре центра обработки данных и около 20 технологических представительств в более чем 30 регионах страны, в том же году в Петербурге был открыт Цифровой дом «Газпром нефти», в котором работают команды разработчиков в области искусственного интеллекта, робототехники, беспилотных аппаратов и промышленной цифровой трансформации [4]. Компанией «Лукойл» в 2018 г. была учреждена новая компания — «Лукойл-Технологии» с 12 филиалами во всех регионах группы, являющаяся головной организацией по информационно-технологическому обеспечению [5].

Цифровая культура — совокупность ключевых ценностей и правил, принимаемых и поддерживаемых персоналом компании, в основе которых лежит эффективное использование информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих реализацию проектов цифровой трансформации. В рамках реализации цифровой стратегии компании «Газпром нефть», принятой в 2018 г., планировалось осуществить не только цифровую, но и организационную, культурную и операционную трансформацию, предполагающую преобразование организационных процессов и культуры командной работы для тестирования ИТ-решений [4].

Цифровые бизнес-процессы — совокупность постоянно повторяющихся взаимосвязанных действий, выстроенных в определенной последовательности и направленных на создание потребительской ценности, в основе которых лежат современные цифровые технологии. Исследуя состояние данного элемента цифровой трансформации в отечественных нефтегазовых компаниях, необходимо отметить опыт компании «Газпром», в которой по итогам 2020 г. количество пользователей информационно-управляющих систем (ИУС) корпоративного уровня управления достигло 34 тыс. человек, а ИУС управления бизнес-процессами уровня предприятия — более 45 тыс. человек. При этом одной из основных целей цифровой трансформации было установлено качественное повышение эффективности отдельных бизнес-процессов, а важнейшим КПЭ — доля цифровизированных бизнес-процессов в поддерживающих функциях [10]. Ядром информационной стратегии группы «Лукойл», утвержденной в 2018 г., является цифровизация бизнес-процессов с целью повышения эффективности [5].

Выстраивание данных элементов создает фундамент цифровой трансформации компании, а также предпосылки эффективного использования ее возможностей. Очевидно, что прежде, чем начинать их создание, компания должна определить стратегические цели осуществления цифровой трансформации с обязательным учетом тенденций, складывающихся в отрасли, а также возможностей, которыми располагает компания.

Представленные в таблице 2 стратегические цели, заявленные отечественными нефтегазовыми компаниями в рамках разработанных стратегий цифровой трансформации, позволяют утвердиться в том, что в основе цифровизации лежит стремление повысить эффективность деятельности компании за счет использования цифровых инструментов.

Таблица 2

**Стратегические цели цифровой трансформации
ведущих российских нефтегазовых компаний**

<i>Компания</i>	<i>Целевые ориентиры цифровой трансформации</i>
ПАО «Газпром»	Цель — внедрение автоматизированных решений на всех уровнях управления группой и эволюция возможностей единого информационного пространства, соответствующая современным тенденциям перехода к цифровой экономике [14]

Окончание табл. 2

ПАО «Газпром нефть»	Цель — поддержка бизнес-стратегии компании; повышение эффективности «Газпром нефти» на фоне усложняющейся обстановки ведения бизнеса и усиливающейся неопределенности путем создания цифровой компании, управляемой на основе данных и цифровых дневников для повышения качества и скорости принятия решений, гибкости продуктового портфеля, достижения отраслевых стандартов в приоритетных областях [4]
ГК АО «Зарубежнефть»	Цель — достижение значительного улучшения приоритетных направлений стратегического развития компании, определяющих четыре ключевых фокуса: международная экспансия, технологическое лидерство, корпоративная эволюция, управление талантами [2]
ПАО «Татнефть»	Цель — сокращение издержек, повышение конкурентоспособности, эффективности инвестиций [15]; повышение качества управления и увеличение стоимости компании [16]
ПАО «Лукойл»	Цель — переход на единый информационный шаблон компании, что приведет к работе в едином интегрированном информационном поле, в единой информационной системе для повышения эффективности разработки месторождений, оптимизации режимов технологических процессов, снижения операционных затрат, роста энергосбережения, повышения производительности труда, качества управления и выполнения работ на основании достоверной и актуальной информации [14]
ПАО «НК «Роснефть»	Цель* — качественное изменение бизнеса компании за счет внедрения передовых управленческих подходов, новых технологий и повышения отдачи существующих активов, в т.ч. за счет развития технологического потенциала [6]

Примечание. Составлено автором по данным [2, 4, 6, 14, 15, 16];

*— цель стратегии «Роснефть – 2022», в рамках которой утвержден план ускоренной цифровизации компании.

Учитывая высокую стоимость цифровых решений, компании нефтегазового сектора в качестве приоритетного направления своего развития выбирают комплексное использование таких технологий, как большие данные, интернет вещей и цифровые двойники, создавая так называемые интеллектуальные объекты (скважины,

месторождения, заводы и др.) [12, с. 19-22], тем самым выстраивая своеобразную цифровую бизнес-архитектуру в таких ключевых аспектах своей операционной деятельности, как разведка, добыча и переработка углеводородов. Такие проекты, как «интеллектуальное месторождение», присутствуют в стратегиях практически всех нефтегазовых компаний и предполагают создание интегрированной системы управления вводом в эксплуатацию скважин, а также процессами непосредственной добычи, подготовки и транспорта углеводородов. В основе данного проекта лежит цифровизация таких процессов, как сбор, обработка, анализ и облачное хранение данных.

К очевидным преимуществам интеллектуализации объектов, способствующим повышению эффективности функционирования компаний, в нефтегазовом комплексе можно отнести:

- повышение точности прогнозирования и моделирования за счет роста скорости и качества поступающей информации, что позволит существенно повысить коэффициент подтверждения реально извлекаемых запасов;

- выбор оптимальных режимов работы оборудования, основанный на продвинутых инструментах анализа данных и прогнозирования, и тем самым сокращение простоев и затрат;

- сокращение затрат на разработку и удешевление стоимости добычи, особенно в категории нетрадиционных запасов, за счет внедрения цифровых технологий в рамках новых дорогостоящих проектов.

Однако в сложившихся условиях санкционного давления полномасштабное внедрение проектов интеллектуализации ограничивается не только традиционными факторами, такими как высокая стоимость капитала на финансовом рынке и длительный срок окупаемости проектов в отрасли, а следовательно, и их низкая инвестиционная привлекательность, но и существенной зависимостью от импортного программного обеспечения (ПО) и используемых нефтегазовыми компаниями автоматизированных систем управления технологическими процессами, достигающей 80–98% [17, с. 44], которая трансформировалась в отсутствие возможности их приобретения вследствие введенных по отношению к компаниям отрасли ограничений. Кроме того, нефтегазовые компании сталкиваются с проблемами, связанными с ограничениями функциональности и надежности уже установленного иностранного программного обеспечения, обусловленными действием секторальных санкций. Полномасштабный же переход на отечественные аналоги затруднен

высоким уровнем проникновения и зависимостью от уже установленных нефтегазовыми компаниями решений зарубежных фирм-поставщиков ПО.

Заключение

Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что отечественными нефтегазовыми компаниями в рамках реализации стратегического подхода к цифровой трансформации в разной степени сформированы все необходимые элементы, способствующие ее успешной реализации. Однако в последнее время реализация проектов цифровизации наталкивается на достаточно существенные барьеры, обусловленные глубоким уровнем проникновения импортных ИТ-решений, с одной стороны, и ограничением их функциональности и надежности, обусловленным действием секторальных санкций – с другой. В связи с этим перед компаниями отрасли стоит серьезный вызов: осуществление полного отказа от ПО ведущих зарубежных компаний и переход на отечественные решения либо попытка интеграции ПО российских компаний с уже используемым софтом мировых вендоров.

Литература

1. Азиева Р. Х. Стратегия как ориентир развития нефтегазовых компаний в условиях цифровой трансформации экономики // Казанский экономический вестник. 2020. № 4 (48). С. 21-27.
2. Будущее в цифре. URL: https://www.zarubezhneft.ru/media/filer_public/8e/25/8e2555a5-c428-4cd1-aaf0-8632111a9bdb/zn_book_202004.pdf.
3. Индикаторы цифровой экономики: 2022: стат. сб. / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др., Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023. 332 с.
4. Информационные технологии в Газпром нефть. URL: [tps://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Газпром_нефть](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Газпром_нефть).
5. Информационные технологии в Лукойл. URL: [tps://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Лукойл](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Лукойл).
6. Информационные технологии в Роснефти. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Роснефти.
7. Ключевые аспекты цифровизации нефтяной компании. Опыт компании «Татнефть». URL: <https://plus.rbc.ru/pressrelease/5dc171ec7a8aa93769987d36>.
8. Концепция «Цифровая трансформация 2030». URL: [Kontseptsiya_Tsifrovaya_transformatsiya_2030.pdf \(rosseti.ru\)](#).

9. Куклина Е. А. Стратегия цифровой трансформации как инструмент реализации бизнес-стратегии компании нефтегазового сектора современной России // Управленческое консультирование. 2021. № 6. С. 40-53.

10. Отчет Группы Газпром о деятельности в области устойчивого развития за 2021 год. URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/57/982072/sustainability-report-ru-2021.pdf?ysclid=lclmbjfloz242427979>.

11. Поротькин Е. С. Инновационная экономика и цифровизация бизнеса. Самара: Самарский государственный технический университет, 2021. 132 с.

12. Поротькин Е. С. Проблемы и перспективы цифровизации нефтегазового комплекса России // Вестник Самарского муниципального института управления. 2022. № 2. С. 15-23.

13. Солнцев И. В., Петренко Е. С. Стратегия цифровой трансформации в промышленности: структура и целевые показатели // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11. № 2. С. 681-702. DOI:10.18334/vinec.11.2.112287.

14. Стратегии цифровой трансформации компаний топливно-энергетического комплекса (ТЭК). URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Стратегии_цифровой_трансформации_компаний_топливно-энергетического_комплекса_\(ТЭК\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Стратегии_цифровой_трансформации_компаний_топливно-энергетического_комплекса_(ТЭК)).

15. Татнефть: цифровизация как непрерывное совершенствование. URL: https://up-pro.ru/library/information_systems/automation_management/cifrovizaciya-kak-nepreryvnoe-sovershenstvovanie/.

16. Татнефть – Цифровое развитие. URL: https://kpfu.ru/portal/docs/F_1935725601/TNCR_v_uchebnye_zavedeniya.pdf.

17. Цифровая добыча нефти: тюнинг для отрасли. URL: https://vygon.consulting/upload/iblock/d11/vygon_consulting_digital_upstream.pdf.

*Статья поступила в редакцию 18.11.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук, доцентом С. И. Нестеровой*

УДК 338.22+331.1:316.4

© Т. С. Латушкина, 2022

Самарский университет государственного управления

«Международный институт рынка»

(Университет «МИР»), Россия

E-mail: tani666@mail.ru

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПРИНЦИПАМ ESG ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Статья посвящена вопросам приверженности российских компаний принципам ESG. Рассмотрены основные мероприятия реализации стратегии устойчивого развития одного из крупных предприятий металлообрабатывающей промышленности. Выявлена зависимость повышения эффективности работы исследуемого предприятия от его приверженности ESG-принципам.

Ключевые слова: устойчивое развитие, металлообрабатывающее предприятие, концепция ESG, бизнес-процессы, окружающая среда, оптимизация работы, рынок труда.

Повышение эффективности бизнес-процессов является очевидным решением для достижения наибольшего экономического эффекта [1], однако сегодня компании попросту вынуждены смещать акцент на повышение производительности и снижение затрат за счет более широкого внедрения технологий и инноваций. Но внедрение инноваций и технологий, а также повышение производительности (например, в металлообрабатывающей промышленности) может негативно повлиять на окружающую среду, загазованность страны. В связи с этим важной и актуальной задачей, стоящей перед предприятиями, считаем проведение исследований по выявлению этических и экологических последствий своих инноваций. Думается, что результаты таких исследований позволят предприятиям уделять значительное внимание «зеленым» вопросам, сохранению планеты, ответственно и грамотно вести свой бизнес в соответствии с этическими нормами, заботясь о человеке и окружающей среде, разработав и приняв на вооружение стратегию устойчивого развития предприятия на основе принципов ESG.

В настоящее время тема ESG занимает центральное место в докладах международных экспертов на различных форумах. Главными

взаимозависимыми компонентами ESG-концепции являются три непрерывно взаимосвязанных компонента: экология (Environmental), социальная политика (Social), корпоративное управление (Governance). Поэтому *цель данной работы*, заключающаяся в проведении исследования приверженности ESG-принципам предприятий металлообрабатывающей промышленности и их влияния на эффективность работы предприятий, на сегодняшний день особо актуальна.

Достижение поставленной цели возможно при выполнении определенных задач:

1) рассмотреть основные мероприятия реализации стратегии устойчивого развития одного из крупнейших предприятий металлообрабатывающей промышленности;

2) выявить влияние ESG-принципов на эффективность работы предприятия;

3) изучить влияние инноваций и цифровизации предприятия на выполнение принципов, заложенных в стратегии устойчивого развития.

Объектом для исследования выбрано одно из крупных предприятий металлообрабатывающей промышленности по производству алюминиевых полуфабрикатов АО «Аркони́к СМЗ».

Предмет исследования — реализация стратегии устойчивого развития предприятия.

Информационной базой для исследования послужили отчеты АО «Аркони́к СМЗ», публикуемые в открытых источниках [2].

Концепция ESG с каждым днем набирает популярность у российских компаний, в том числе и на предприятиях металлообрабатывающей промышленности.

В ESG-трансформации передовыми позициями являются системное преобразование подхода к работе различных компаний в области экологической безопасности и охраны труда. Но важно то, что инкорпорирование новейшей бизнес-стратегии предприятий в указанных сферах нужно наблюдать через призму достижения целей устойчивого развития. Так, АО «Аркони́к СМЗ» одним из первых в Самарской области засвидетельствовало соответствие требованиям международного экологического стандарта ISO 14001¹ (в 2003 году), а позже получило признание от Агентства стратегических инициатив по продвижению новых проектов (АСИ), которое является разработчиком стандартов ответственного управления производством и сбытом алюминия.

¹ISO 14001 — содержит критерии к системам менеджмента окружающей среды (опираясь на эти критерии, можно пройти сертификацию).

АО «Арконик СМЗ» соответствует экологическим нормам благодаря постоянным инвестициям: начиная с 2006 года компанией было направленно свыше 40 млн евро на модернизацию охранных систем окружающей среды и промышленной безопасности.

На рисунке 1 представлен график изменения показателя энергоемкости на исследуемом предприятии с 2006 по 2021 годы, который наглядно показывает, что после внедрения на АО «Арконик СМЗ» принципов ESG отношение общего энергопотребления к выручке имеет тенденцию к снижению.



Рис. 1. Отношение общего энергопотребления к выручке АО «Арконик СМЗ» в 2006-2021 гг.

Следовательно, реализация мероприятий стратегии устойчивого развития на основе ESG-принципов приносит положительные результаты, позволяя компании эффективно работать и добиваться высоких показателей, при этом минимизировав вред для окружающей среды.



Рис. 2. Статистика выбросов загрязнений в атмосферу от стационарных источников АО «Арконик СМЗ» в 2006-2021 гг.

Исходя из статистических данных, представленных на рисунке 2, по выбросам загрязнений в атмосферу от стационарных источников АО «Аркони́к СМЗ» с 2006 по 2021 годы можно сделать вывод о том, что компания стремится снизить количество выбросов, но, несмотря на временный положительный результат, количество выбросов пока растет.

Благодаря участию и содействию фонда Arconic, который ведет свою деятельность в г. Самаре с 2005 года (с момента приобретения корпорацией Arconic Самарского металлургического завода, в настоящее время — АО «Аркони́к СМЗ» [6]), для защиты экологического благополучия региона разработана и внедрена программа по сохранению биоразнообразия Самарской области. В течение последних 5 лет на ее развитие было выделено более 235 тыс. долл. Денежные средства использовались для реализации проектов в национальном парке «Самарская Лука» и Жигулевском государственном заповеднике.

АО «Аркони́к СМЗ» можно отнести к лидерам по экологичности производимой продукции. Применение алюминиевых полуфабрикатов не только позволяет решать сложные инженерные задачи, но и способствует достижению заказчиками целей устойчивого развития, так как технические характеристики металла и возможности его переработки существенно сокращают углеродный след конечной продукции. Кроме этого, лидером по рециклингу является алюминиевая банка (ленту для которой производит в России только АО «Аркони́к СМЗ»), переработка которой сохраняет количество энергии, эквивалентное почти 100 граммам CO₂.

Немаловажной составляющей при реализации стратегии устойчивого развития компании на принципах ESG является высокая социальная ответственность.

В настоящее время компанией АО «Аркони́к СМЗ» принят новый трехлетний коллективный договор, который в очередной раз расширяет социальные гарантии и увеличивает дополнительные выплаты работникам. Социальная защита работников — постоянный приоритет для руководства предприятия. Также компания стремится создать комфортную среду для всех, культивируя инклюзивную и разнообразную культуру, поддерживающую равные права всех членов общества. Так, в рамках инициативной группы существует Совет по инклюзивности и разнообразию АО «Аркони́к СМЗ», в который входят и представители фонда Arconic.

Подход АО «Аркони́к СМЗ» к управлению охраной труда многогранен и сосредоточен на следующих аспектах [4]:

- внедрение средств контроля охраны труда является обязанностью линейного руководства в компании;
- основой системы контроля рисков для здоровья и безопасности является программа стандартов, разработанная предприятием;
- оперативный персонал и другие ключевые лица на местах получают Единую точку подотчетности за реализацию утвержденных программ охраны труда и техники безопасности;
- все процессы поддерживаются рядом стандартов системы управления охраной труда и соответствуют действующим стандартам ISO 45001 и ISO 14001 или сертифицированы в соответствии с ними [5].

АО «Аркони́к СМЗ» — передовая компания, стремящаяся максимально соответствовать технологическим вызовам времени и отрасли, кроме того, внедрение инноваций позволяет компании избавить своих сотрудников от выполнения физически тяжелых или опасных операций. Но даже самое «умное» и надежное оборудование требует наличия грамотного оператора, который знает, как управлять им, программировать, проводить техническое обслуживание или «обучать» вспомогательные устройства выполнять определенные задачи. В компании разработано множество собственных обучающих программ; идет непрерывное сотрудничество с ведущими профильными учебными заведениями, например, Самарским национальным исследовательским университетом и Самарским металлургическим колледжем.

На исследуемом предприятии внедрена концепция бережливого производства. Например, любой сотрудник АО «Аркони́к СМЗ» может выступить с идеей по усовершенствованию того или иного процесса. За это выплачивается материальное вознаграждение, но главный стимул — видеть, что к тебе прислушиваются вне зависимости от должности, что именно от тебя зависит успех компании, а в итоге — общее благополучие. Благодаря такому подходу удалось в разы снизить аварийность и повысить эффективность многих производственных процессов.

Инвестиции в природоохранные технологии и системы безопасности, конечно, очень важны, но человеческий фактор по-прежнему играет огромную роль. Вовлеченные сотрудники эмоционально и психологически более привержены своей работе; они более открыты к приобретению новых знаний и навыков, а значит, будут лучше подготовлены к трансформации рынка труда.

Поэтому высокий уровень инноваций и стремление к дальнейшей автоматизации и цифровизации стоит рассматривать не как угрозу, а как возможность для развития рынка труда. В то же время бизнесу необходимо признать ответственность за подготовку сотрудников и сообществ к грядущим вызовам, чтобы никто «не отстал», не остался не у дел.

В заключение необходимо сказать о том, что приверженность принципам ESG может стать одним из ключевых факторов для эффективной работы металлообрабатывающих предприятий. Поэтому их вклад в направлениях — экология, социальные программы и корпоративное управление — должен постоянно развиваться.

Литература

1. Амирова Э. Ф., Латушкина Т. С., Майорова И. А., Харитонов Е. А. Необходимость выбора оптимального метода начисления амортизации для коммерческих предприятий с целью оптимизации использования основных средств // Бухучет в строительных организациях. 2020. № 5 (194). С. 33-39.
2. АО «Арконик СМЗ». URL: <https://www.arconic.com/global/en/home.asp>.
3. ESG и устойчивое развитие в Arconic. URL: <https://www.arconic.com/esg/>.
4. Ответственная энергия: отчет в области устойчивого развития — 2021. URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2021_RUS.pdf.
5. Стандарты поставщика АО «Арконик СМЗ». URL: <https://www.arconic.com/global/en/contact/supplier/pdf/Supplier-Standards-Russian.pdf>.
6. Полмиллиона долларов направят в этом году Фонд Arconic и «Арконик СМЗ» на образовательные и социальные проекты в Самаре URL: https://news.rambler.ru/education/45688213/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink.

*Статья поступила в редакцию 14.10.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук, доцентом С. И. Нестеровой*

УДК 330.322.5

© В. В. Бирюк¹, А. С. Клентак², Р. А. Паньшин³,
В. Н. Пиунов⁴, 2022

^{1,2,3,4} Самарский национальный исследовательский
университет им. академика С. П. Королева
(Самарский университет), Россия

E-mail^{1,2,3,4}: anna_klentak@mail.ru

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ТРУДНОДОСТУПНОГО НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА НА БАЗЕ ТРИГЕНЕРАЦИОННОЙ КРИОГЕННОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ¹

Статья посвящена оценке инвестиционной привлекательности системы энергоснабжения труднодоступных населенных пунктов. Рассмотрены варианты энергоснабжения поселка, находящегося в Северном экономическом районе, удаленном на 500 км от ближайшей точки единой энергетической системы. Представлен расчет энергетических и экономических параметров трех схем энергоснабжения объекта исследования для последующего выбора оптимального решения.

Ключевые слова: криогенная энергосистема, газопоршневая установка, цикл Ренкина, цикл Брайтона, рабочее тело, рентабельность реализации проекта.

Введение

В некоторых областях, округах и республиках Российской Федерации населенные пункты сильно удалены друг от друга, и в результате дорогой логистики стоимость электричества в этих регионах является самой высокой по стране. Прокладка воздушных линий электропередач также нерентабельна из-за больших расстояний и низкой плотности населения.

¹ Результаты работы получены с использованием оборудования следующих центров коллективного пользования:

1) Межкафедрального учебно-производственного научного центра «САМ-ТЕХНОЛОГИИ» при финансовой поддержке Минобрнауки России (проект № 0777-2020-0019);

2) Учебно-научно-производственного центра «ВИБРАЦИОННАЯ ПРОЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ» при финансовой поддержке Минобрнауки России (проект № 0777-2020-0019).

Для решения данной проблемы лабораторией криогенной техники Самарского национального исследовательского университета им. С. П. Королева была разработана схема модификации газопоршневой установки (ГПУ) на базе двигателя Jenbacher J 920 C01. По данной схеме в качестве основного топлива используется сжиженный природный газ, метан, а в качестве окислителя используется жидкий кислород. Смесь метана и кислорода попадает в ГПУ в газообразном виде, проходя по контуру процесс регазификации. В процессе регазификации задействованы дополнительные контуры, использующие низкопотенциальную энергию криогенных веществ, СПГ и жидкого кислорода [1]. Впоследствии на этих контурах вырабатывается дополнительная энергия.

Использование такой схемы компенсирует затраты на ожижение природного газа и кислорода за счет увеличения электрической мощности, а также уменьшает выброс в атмосферу вредных веществ из-за полного отсутствия в смеси азота [2]. Кроме того, использование метана и кислорода в жидком виде позволяет снизить затраты на логистику топливно-энергетических ресурсов.

В связи с этим цель данной работы — доказать инвестиционную привлекательность использования тригенерационной криогенной энергосистемы (модернизированной ГПУ Jenbacher J 920 C01) для системы энергоснабжения труднодоступного населенного пункта.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) провести технико-экономический анализ варианта энергоснабжения с применением когенерационной установки Jenbacher J 920 C01;

- 2) провести технико-экономический анализ варианта энергоснабжения с применением модернизированной ГПУ Jenbacher J 920 C01 (тригенерационной криогенной энергосистемы);

- 3) провести технико-экономический анализ варианта энергоснабжения от Единой энергетической системы (ЕЭС) с прокладкой воздушной линии электропередачи (ВЛ) и постройкой подстанции для энергоснабжения (ПС) населенного пункта.

Выбор объекта для исследования проводился на основании оценки тарифов в областях, округах и республиках Российской Федерации, в которых есть населенные пункты, наиболее удаленные друг от друга, и в сравнении с тарифами в Самарском регионе (см. табл. 1).

Таблица 1

Тарифы на электроэнергию, тепловую энергию и метан в регионах РФ

Регион	Тарифы		
	электро- энергия, руб./кВт·ч	тепловая энергия, руб./Гкал	метан, руб./м ³
Самарская область	4,62	~1900	20,58
Сахалинская область	4,73	2400–5200	20,46
Тюменская область	2,09	~1600	20,88
Ханты-Мансийский автономный округ	3,07	~1500	20,88
Ямало-Ненецкий автономный округ	3,07	3500-5000	34,80
Республика Саха (Якутия)	6,5	~2500	24,5
Кемеровская область	3,77	2500-3000	20,88

Анализ тарифов в регионах РФ, представленных в таблице 1, показал, что применение ГПУ более целесообразно на территории Республики Саха (Якутия) из-за высоких тарифов на электричество и тепло, а также невысокой цены за 1 м³ метана. Для достижения задач, поставленных в работе, в ходе технико-экономического анализа рассматривается подача энергии населенному пункту, удаленному на 500 км от ЕЭС.

Результаты исследования

1. Техничко-экономический анализ использования варианта со строительством газопоршневой установки Jenbacher J 920 C01.

Начальные условия для технико-экономической оценки энергоустановки представлены в таблице 2 [4].

Таблица 2

Начальные условия для технико-экономической оценки ГПУ Jenbacher J 920 C01

Наименование	Единица измерения	Величина
Параметры энергетической установки		
Количество ГПУ Jenbacher J 920 C01 ($n_{ГПУ}$)	шт.	1
Расход топлива в час одной Jenbacher J 920 C01 (G_{mz})	Нм ³ /ч	2080
Расход масла одной Jenbacher J 920 C01 [4] (G_m)	кг/год	33901,2
Указанная электрическая мощность одной Jenbacher J 920 C01 ($N_{ГПУ}$)	кВт	9521
Общая тепловая выходная мощность (N_T)	Гкал/ч	3,77

Окончание табл. 2

Стоимостные показатели ГТУ – ТЭЦ		
Цена Jenbacher J 920 C01 ($C_{ГПУ}$)	тыс. евро	5000
Стоимость масла для ГПУ ($C_{м}$)	руб./кг	90
Технико-экономические показатели населенного пункта на 50 тыс. человек		
Средняя электрическая мощность за год ($N_{срз}$)	кВт	9500
Среднее значение тарифа на электроэнергию ($T_{э}$)	руб./кВт·ч	6,5
Среднее значение тарифа на теплоэнергию ($T_{т}$)	руб./Гкал	2500
Среднее значение тарифа на газовое топливо (метан) ($T_{г}$)	руб./м ³	24,5
Длительность работы с установленной электрической мощностью в году (t)	ч	8760
Длительность эксплуатации в году тепловой выходяющей мощности ($t_{ом}$)	ч	5808
Удаленность от ЕЭС	км	500

В цену ГПУ Jenbacher J 920 C01, представленную в таблице 2, не включены расходы на транспортировку оборудования.

Определим срок окупаемости проекта строительства газопоршневой установки Jenbacher J 920 C01 для подачи энергии населенному пункту, удаленному на 500 км от ЕЭС.

Годовая выработка электроэнергии на ГПУ составит:

$$W_{э} = n_{ГТУ} N_{ГТУ} t = 83,4 \text{ млн кВт} \cdot \text{ч}.$$

Отпуск электроэнергии в размере 6% от годового потребления электроэнергии на собственные нужды составит:

$$W_{0э} = W_{э}(1 - 0,06) = 78,4 \text{ млн кВт} \cdot \text{ч}.$$

Отпуск электроэнергии на энергоснабжение населенного пункта составит:

$$W_{0э\text{нп}} = \frac{N_{срг}}{N_{ГПУ}} W_{0э} = 78,227 \text{ млн кВт} \cdot \text{ч}.$$

Уменьшение затрат на покупку электроэнергии от существующей энергосистемы составит:

$$У_{зэ} = W_{0э\text{нп}} T_{э} = 508,474 \text{ млн руб.}$$

Годовые затраты на покупку топлива для ГПУ составят:

$$З_{тг} = n_{ГТУ} G_{г} t T_{г} = 446,410 \text{ млн руб.}$$

Отпуск тепла на ГПУ составит:

$$W_{от} = n_{ГПУ} \cdot N_T \cdot t_{от} = 21896 \text{ Гкал.}$$

Уменьшение затрат на покупку тепла от внешнего источника составит:

$$Y_{зТ} = W_{от} \cdot T_T = 54,74 \text{ млн руб.}$$

Суммарное уменьшение затрат на покупку электроэнергии и тепла составит:

$$Y_{э+Т} = Y_{зэ} + Y_{зТ} = 563,215 \text{ млн руб.}$$

Капитальные затраты на основное оборудование составят:

$$K = n_{ГПУ} \cdot C_{ГПУ} \cdot k_{\epsilon} = 400 \text{ млн руб.,}$$

где:

k_{ϵ} — курс европейской валюты к рублю, *EUR/RUB* (на момент проведения исследования составлял 80 руб.).

Капитальные затраты на строительно-монтажные (СМР) и пуско-наладочные работы (ПНР) принимаются в размере 10% от капитальных затрат на основное оборудование и составляют, таким образом, 40,0 млн руб.

Суммарные капитальные вложения составят 440 млн руб.

Годовые отчисления на амортизацию оборудования составят:

$$A_{год} = \frac{H_a}{100} F_{пер} = 16,0 \text{ млн руб.,}$$

где:

H_a — годовая норма амортизации, %;

$F_{пер}$ — первоначальная стоимость основных фондов, млн руб.

Норма амортизации составит:

$$H_a = \frac{1}{T} 100\% = \frac{1}{25} 100\% = 4\%,$$

где:

T — срок службы установки, лет (для ГПУ принимается в 25 лет).

Годовые затраты на планово-предупредительный ремонт (ППР) принимаются 1% от капитальных затрат на основное оборудование и составляют, таким образом, 4 млн руб.

Годовые затраты на доливку масла составят:

$$З_m = n_{ГПУ} \cdot G_m \cdot C_m = 3,051 \text{ млн руб.}$$

Годовые затраты на заработную плату (с учетом начисленных страховых взносов) составят:

$$З_{OT} = n_{\text{раб}} \cdot O_K \cdot 12 = 3,12 \text{ млн руб.},$$

где:

$n_{\text{раб}}$ — количество обслуживающего персонала, чел. (в расчеты возьмем 2 человека в смену);

O_K — средний оклад одного рабочего, руб./мес. (принимая в 25 000 руб.).

Выплаты налога на основные фонды (2%) составят:

$$B_H = 0,02 \cdot F_{\text{перв}} = 0,02 \cdot 400,0 = 8,0 \text{ млн руб.}$$

Прочие затраты в размере 3% от амортизационных затрат, ремонтных затрат, затрат на заработную плату и налога на основные фонды составят:

$$З_{\text{Пр}} = 0,03(A_{\text{год}} + З_{\text{ППР}} + З_{\text{OT}} + B_H) = 0,934 \text{ млн руб.}$$

Суммарные годовые эксплуатационные затраты составят:

$$P_{\text{Э}} = З_{\text{тг}} + A_{\text{год}} + З_{\text{ППР}} + З_{\text{м}} + З_{\text{OT}} + B_H + З_{\text{Пр}} = 481,514 \text{ млн руб.}$$

Годовая чистая прибыль от использования ГПУ составит:

$$П_{\text{ч}} = (1 - 0,2)(Y_{\text{Э+Т}} - P_{\text{Э}}) = 65,36 \text{ млн руб.}$$

Срок окупаемости (с момента ввода оборудования в эксплуатацию) без учета дисконтирования составит:

$$T_{\text{OK}} = \frac{F_{\text{перв}}}{П_{\text{ч}}} = 6,5 \text{ лет.}$$

Себестоимость вырабатываемой электроэнергии составит:

$$C_{\text{Э}} = \frac{P_{\text{Э}}}{W_{\text{0Э}}} = 6,2 \text{ руб./кВт} \cdot \text{ч.}$$

Представленные расчеты свидетельствуют о возможной эффективности проекта строительства ГПУ Jenbacher J 920 C01, так как себестоимость электрической энергии, отпускаемой с ГПУ, составляет 6,2 руб./кВт·ч, что на 5% ниже действующего в регионе тарифа на электроэнергию. Срок окупаемости данного инвестиционного проекта — 6,5 лет.

2. Технико-экономический анализ варианта энергоснабжения с применением модернизированной ГПУ Jenbacher J 920 C01 (тригенерационной криогенной энергосистемы).

Базовая комплектация энергетической системы на основе Jenbacher J 920 C01 представлена в работе [2]. Исходные данные для технико-экономического расчета энергетической установки представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Начальные условия для технико-экономической оценки
модернизированной ГПУ Jenbacher J 920 C01**

Наименование	Единица измерения	Величина
Параметры энергетической установки		
Количество ГПУ Jenbacher J 920 C01 ($n_{\text{ГПУ}}$)	шт.	1
Количество турбин ($n_{\text{Т}}$)	шт.	1
Количество турбодетандеров ($n_{\text{ТД}}$)	шт.	1
Количество резервуаров для СПГ и жидкого кислорода ($n_{\text{Р}}$)	шт.	38
Количество насосов ($n_{\text{Н}}$)	шт.	2
Количество электрогенераторов ($n_{\text{ЭГ}}$)	шт.	3
Количество теплообменников криогенного рабочего тела ($n_{\text{ТКРТ}}$)	шт.	2
Количество трубчато-ленточных теплообменников	шт.	3
Количество криогенных насосов ($n_{\text{КН}}$)	шт.	2
Количество испарителей хладагента ($n_{\text{ИХ}}$)	шт.	2
Часовой расход топлива одной Jenbacher J 920 C01 ($G_{\text{тз}}$)	кг/ч	900
Часовой расход кислорода одной Jenbacher J 920 C01 (G_{O_2} , рассчитано лабораторией криогеники)	кг/ч	1368
Расход масла одной Jenbacher J 920 C01 [4] ($G_{\text{м}}$)	кг/год	33 901,2
Установленная электрическая мощность одной Jenbacher J 920 C01 ($N_{\text{ГПУ}}$)	кВт	10747
Количество утилизируемого тепла одной Jenbacher J 920 C01 ($N_{\text{Т}}$)	Гкал/ч	3,77
Стоимостные показатели ГТУ – ТЭЦ		
Цена Jenbacher J 920 C01 ($C_{\text{ГПУ}}$)	тыс. евро	5 000
Цена криогенного насоса ($C_{\text{КН}}$)	руб.	60 000
Цена насоса ($C_{\text{Н}}$)	руб.	85 000
Цена испарителя хладагента ($C_{\text{ИХ}}$)	руб.	350 000
Цена теплообменника криогенного рабочего тела ($C_{\text{ТКРТ}}$)	руб.	250 000
Цена турбины ($C_{\text{Т}}$)	руб.	300 000
Цена турбодетандера ($C_{\text{ТД}}$)	долл.	8 000
Цена электрогенератора ($C_{\text{ЭГ}}$)	руб.	129 100
Цена резервуара для СПГ и жидкого кислорода ($C_{\text{Р}}$)	долл.	18 000
Цена СПГ ($T_{\text{СПГ}}$)	руб./кг	20
Цена жидкого кислорода (T_{O_2})	руб./кг	18
Технико-экономические показатели населенного пункта на 50 тыс. человек (см. табл. 2)		

В цену модернизированной ГПУ Jenbacher J 920 C01, которая представлена в таблице 3, не включены расходы на транспортировку оборудования.

Определим срок окупаемости данного проекта.

Годовая выработка электроэнергии на ГПУ составит:

$$W_3 = n_{\text{ГТУ}} N_{\text{ГТУ}} t = 94,144 \text{ млн кВт} \cdot \text{ч.}$$

Отпуск электроэнергии в размере 6% от годового потребления с учетом расхода на собственные нужды составит:

$$W_{03} = W_3 (1 - 0,06) = 88,495 \text{ млн. кВт} \cdot \text{ч.}$$

Отпуск электроэнергии на энергоснабжение населенного пункта составит:

$$W_{\text{ЭОНП}} = \frac{N_{\text{срг}}}{N_{\text{ГПУ}}} W_{03} = 78,227 \text{ млн кВт} \cdot \text{ч.}$$

Уменьшение затрат на покупку электроэнергии от существующей энергосистемы составит:

$$Y_{33} = W_{\text{ЭОАО}} T_3 = 508,474 \text{ млн руб.}$$

Годовые затраты на покупку топлива для ГПУ составит:

$$Z_{\text{ТГ}} = n_{\text{ГПУ}} (G_{O_2} t T_{O_2} + G_{\text{СПГ}} t T_{\text{СПГ}}) = 373,386 \text{ млн руб.,}$$

где:

$G_{\text{СПГ}}$ — часовой расход СПГ одной ГПУ, равный 900 кг/ч (рассчитано лабораторией криогеники).

Отпуск тепла на ГПУ составит:

$$W_{\text{ОТ}} = n_{\text{ГТУ}} N_{\text{Т}} t_{\text{от}} = 21896,16 \text{ Гкал.}$$

Уменьшение затрат на покупку тепла от внешнего источника составит:

$$Y_{3\text{T}} = W_{\text{ОТ}} T_{\text{T}} = 54,74 \text{ млн руб.}$$

Суммарное уменьшение затрат на покупку электроэнергии и тепла составит:

$$Y_{3+\text{T}} = Y_{33} + Y_{3\text{T}} = 563,215 \text{ млн руб.}$$

Капитальные затраты на основное оборудование (предварительная оценка) составят:

$$K = n_{\text{ГПУ}} \Pi_{\text{ГПУ}} k_{\text{€}} + n_{\text{КН}} \Pi_{\text{КН}} + n_{\text{Н}} \Pi_{\text{Н}} + n_{\text{ИХ}} \Pi_{\text{ИХ}} + n_{\text{ТКРТ}} \Pi_{\text{ТКРТ}} + n_{\text{Т}} \Pi_{\text{Т}} + n_{\text{ТД}} \Pi_{\text{ТД}} k_{\$} + n_{\text{ЭГ}} \Pi_{\text{ЭГ}} + n_{\text{Р}} \Pi_{\text{Р}} k_{\$} = 506,797 \text{ млн руб.,}$$

где:

$k_{\$}$ — курс американской валюты к рублю, USD/RUB (на момент проведения исследования составлял 75 руб.).

Капитальные затраты на СМР и ПНР принимаются 10% от капитальных затрат на основное оборудование и составляют, таким образом, 50,68 млн руб. Суммарные капитальные вложения составят 557,477 млн руб.

Годовые отчисления на амортизацию оборудования составят:

$$A_{\text{год}} = \frac{H_a}{100} F_{\text{перв}} = 20,272 \text{ млн руб.}$$

Годовые затраты на ППР принимаются равными 1% от капитальных затрат на основное оборудование и составят, таким образом, 5,065 млн руб.

Годовые затраты на доливку масла составят:

$$З_m = n_{\text{ГПУ}} \cdot G_m \cdot Ц_m = 3,051 \text{ млн руб.}$$

Годовые затраты на заработную плату (если учитывать отчисления на страховые взносы в размере 30%) составят:

$$З_{\text{от}} = n_{\text{раб}} \cdot O_K \cdot 12 = 3,12 \text{ млн руб.,}$$

где:

$n_{\text{раб}}$ — количество обслуживающего персонала (2 человека в смену).

Налог на основные фонды (2%) составит:

$$B_H = 0,02 \cdot F_{\text{перв}} = 10,136 \text{ млн руб.}$$

Прочие затраты в размере 3% от амортизационных, ремонтных, затрат на заработную плату и налога на основные фонды составят:

$$З_{\text{пр}} = 0,03(A_{\text{год}} + З_{\text{ППР}} + З_{\text{от}} + B_H) = 1,158 \text{ млн руб.}$$

Суммарные годовые эксплуатационные затраты составят:

$$P_{\text{э}} = З_{\text{тг}} + A_{\text{год}} + З_{\text{ППР}} + З_m + З_{\text{от}} + B_H + З_{\text{пр}} = 418,191 \text{ млн руб.}$$

Годовая чистая прибыль от использования ГПУ составит:

$$П_{\text{ч}} = (1 - 0,2)(Y_{\text{э+т}} - P_{\text{э}}) = 117,619 \text{ млн руб.}$$

Срок окупаемости (с момента ввода оборудования в эксплуатацию) без учета дисконтирования составит:

$$T_{\text{ок}} = \frac{F_{\text{перв}}}{П_H} = 4,5 \text{ лет.}$$

Себестоимость вырабатываемой электроэнергии составит:

$$C_{\text{э}} = \frac{P_{\text{э}}}{W_{0\text{э}}} = 4,8 \text{ руб./кВт} \cdot \text{ч.}$$

Представленные расчеты свидетельствуют о высокой эффективности предлагаемого варианта проекта строительства ГПУ Jenbacher J 920 C01. Так, себестоимость электрической энергии, отпускаемой с ГПУ, составляет 4,8 руб./кВт·ч, что на 26% ниже действующего тарифа на электроэнергию. Окупится инвестиционный проект за 4,5 года с начала эксплуатации.

3. Техничко-экономический анализ варианта прокладки электросетей до населенного пункта.

Уменьшение затрат на ежегодную покупку жидкого кислорода и СПГ составит:

$$Y_{\text{тг}} = n_{\text{ГПУ}}(G_{O_2} t T_{O_2} + G_{\text{СПГ}} t T_{\text{СПГ}}) = 373,386 \text{ млн руб.}$$

Из сборника «Укрупненные стоимостные показатели линий электропередачи и подстанций напряжением 35–750 кВ» [7] выбираем схему прокладки электросети и рассчитываем суммарные капитальные затраты.

По схеме необходимо подобрать воздушную линию, подстанцию для энергоснабжения и выключатели для распределительного устройства (РУ). Подбор осуществляется по параметрам, необходимым для снабжения данного населенного пункта.

Для линии длиной 500 км выбираем ВЛ напряжением 750 кВ, с оттяжками и проводами сталеалюминиевыми сечением $3 \times 300 \text{ мм}^2$ [5]. Выбираем ПС напряжением 750/500/10 кВ и схемой РУ в виде трансформатор-шины с подключением линии через 2 выключателя 750–15. Выбираем 2 ячейки комплектов воздушных выключателей напряжением 750 кВ. Примем, что на протяжении 500 км необходима вырубка просеки и устройство лежневых дорог [7].

В работе приведены стоимостные показатели с учетом ВЛ 750 кВ — на стандартных стальных опорах. В стоимость ВЛ 750 кВ входит подвеска магистрального оптического кабеля связи ВОЛС-ВЛ. Укрупненные стоимостные показатели для ВЛ сформированы с учетом применения стальных и алюминиевых кабелей по ГОСТ 839–80 «Кабели неизолированные для воздушных линий». В стоимости ВЛ учтены все производственные расходы, предусмотренные «Нормами проектирования технологий».

Необходимые для расчета укрупненные стоимостные показатели приведены в таблице 4.

Укрупненные стоимостные показатели

Наименование	Единица измерения	Величина
Базисный показатель стоимости ВО ($C_{лэп}$)	млн руб./км	3,543
Затраты на подготовку и вырубку 1 км просеки ($C_{пр}$)	млн руб./км	0,55
Затраты на прокладку 1 км лежневых дорог ($C_{лд}$)	млн руб./км	0,78
Капиталовложения подстанции ($C_{пс}$)	млн руб.	1350,604
Стоимость воздушного выключателя для РУ ($C_{1ру}$)	млн руб.	54,752

Стоимость воздушной линии электропередач:

$$C_{вл} = C_{лэп} * S = 1771,5 \text{ млн руб.},$$

где:

S — расстояние, км.

Чтобы получить суммарную стоимость ВЛ, необходимо учесть следующие расходы, связанные со строительством, процентное значение которых определяется в соответствии с методическими рекомендациями по расчету нормативных затрат Россети ПАО «ФСК ЕЭС» [7]:

— $C_{влв} = C_{вл} * 3,3\% = 58,4595$ млн руб. (3,3% — здания и временные сооружения (ГСН 81-05-01-2001));

— $C_{влп} = C_{вл} * 6\% = 106,29$ млн руб. (6,0% — другие работы и затраты);

— $C_{влс} = C_{вл} * 3,18\% = 56,3337$ млн руб. (3,18% — услуги заказчика-застройщика, строительный контроль);

— $C_{влр} = C_{вл} * 8\% = 141,72$ млн руб. (8% — проектирование и проработка работ, затраты на анализ проектной документации и архитектурное руководство);

— $C_{влн} = C_{вл} * 3\% = 53,145$ млн руб. (3% — непредвиденные расходы).

Расходы на вырубку и подготовку просеки:

$$C_{п} = C_{пр} * S = 275 \text{ млн руб.}$$

Расходы на устройство лежневых дорог:

$$C_{д} = C_{лд} * S = 390 \text{ млн руб.}$$

Рассчитываем стоимость подстанции для населенного пункта.

В стоимость ПС входят также стационарное оборудование для осматривания трансформаторов (500 кВ и выше) и расходы на внешние технические сети (дороги, водопровод и т.п.) в величинах, предусмотренных «Правилами технологического проектирования».

Капиталовложения подстанции ($C_{ПС}$) составляют 1350,604 млн руб. (табл. 4). Чтобы вычислить всю стоимость подстанции, необходимо учесть следующие расходы, связанные со строительством, рассчитанные в процентном отношении от суммы капиталовложения ПС (процентные показатели определяются в соответствии с методическими рекомендациями по расчету нормативных затрат Россети ПАО «ФСК ЕЭС» [7]):

– $C_{ПСв} = C_{ПС} * 1,3\% = 17,557852$ млн руб. (1,3% – временные здания и сооружения);

– $C_{ПСп} = C_{ПС} * 9\% = 121,55436$ млн руб. (9,0% – прочие работы и затраты);

– $C_{ПСс} = C_{ПС} * 3,18\% = 42,949$ млн руб. (3,18% – услуги заказчика-застройщика, контроль работ);

– $C_{ПСa} = C_{ПС} * 8,5\% = 144,8$ млн руб. (8,5% – проектирование и проработка работ, затраты на анализ проектной документации и архитектурное руководство);

– $C_{ПСн} = C_{ПС} * 3\% = 40,518$ млн руб. (3% – непредвиденные расходы).

Добавляем затраты на установку двух ячеек комплекта выключателя в РУ:

$$C_{РУ} = n * C_{1РУ} = 109,504 \text{ млн руб.},$$

где:

n – количество ячеек для выключателей распределительных устройств.

Общая сумма капиталовложений:

$$K_{ВЛ} = C_{ВЛ} + C_{ВЛв} + C_{ВЛп} + C_{ВЛс} + C_{ВЛр} + C_{ВЛн} + C_{П} + C_{Д} + C_{ПС} + C_{ПСв} + C_{ПСп} + C_{ПСс} + C_{ПСa} + C_{ПСн} + C_{РУ} = 4,679935 \text{ млрд руб.}$$

Рассчитываются отчисления на амортизацию оборудования в год:

$$A_{год} = \frac{H_a}{100} F_{пер} = 95,599 \text{ млн руб.}$$

Расходы на ППР в год принимаются равными 1% от капиталовложений на все оборудование и получаются равными 46,799 млн руб.

Годовые затраты на заработную плату (если учитывать отчисления на страховые взносы в размере 30%) составят:

$$З_{от} = n_{раб} \cdot O_K \cdot 12 = 3,12 \text{ млн руб.}$$

Налог на основные фонды (2%) составит:

$$B_H = 0,02 \cdot F_{\text{перв}} = 93,59 \text{ млн руб.}$$

Прочие затраты в размере 3% от амортизационных, ремонтных, затрат на заработную плату и налога на основные фонды составят:

$$З_{\text{пр}} = 0,03(A_{\text{год}} + З_{\text{ппр}} + З_{\text{от}} + B_H) = 7,173 \text{ млн руб.}$$

Сумма расходов на эксплуатацию за год составит:

$$P_{\text{э}} = A_{\text{год}} + З_{\text{ппр}} + З_{\text{от}} + B_H + З_{\text{пр}} = 249,281 \text{ млн руб.}$$

Годовая чистая прибыль от эксплуатации электросети:

$$П_{\text{ч}} = (1 - 0,2)(Y_{\text{тг}} - P_{\text{э}}) = 99,284 \text{ млн руб.}$$

Рассчитываем срок окупаемости (с момента ввода оборудования в использование) без дисконтирования:

$$T_{\text{ок}} = \frac{F_{\text{перв}}}{П_{\text{ч}}} = 48 \text{ лет.}$$

Приведенные расчеты показывают, что инвестиционный проект сможет окупиться только через 48 лет с начала эксплуатации.

Выводы

На основании результатов, полученных в ходе исследования, можно сделать вывод о том, что наиболее оптимальным решением энергоснабжения населенного пункта, удаленного на 500 км от ЕЭС (на примере территории Республики Саха (Якутия), является тригенерационная криогенная энергосистема вследствие наиболее низкой стоимости получаемой электроэнергии, а также самого быстрого срока окупаемости.

Литература

1. Заика А. В., Терещенко О. В., Благин Е. В. Исследование возможности утилизации низкопотенциального тепла при помощи установок, работающих по циклу Брайтона // Лукачевские чтения — 2017: сб. науч. трудов. Самара: Самарский университет, 2017. С. 58-62.
2. Терещенко О. В., Журавлева Ю. С., Угланов Д. А. Расчет основных характеристик криогенного двигателя с нулевым выбросом вредных веществ // Лукачевские чтения — 2017: сб. науч. трудов. Самара: Самарский университет, 2017. С. 13-17.
3. Global Electric — Техническое описание. Когенерационная установка J MS 920 GS-N. LC, 2015. 11 с.

4. Приказ Министерства промышленности и энергетики РФ от 30 апреля 2008 г. № 216 «Об утверждении Методических рекомендаций по определению предварительных параметров выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов в условиях нормальных режимов функционирования энергосистемы, учитываемых при определении платы за технологическое присоединение таких генерирующих объектов к объектам электросетевого хозяйства» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2004. № 25, ст. 2566. № 38, ст. 3803. Собрание законодательства Российской Федерации. 2005. № 5, ст. 390. Собрание законодательства Российской Федерации. 2008. № 10 (часть 2), ст. 936. Собрание законодательства Российской Федерации. № 13, ст. 1309.

5. Singla R., Chowdhury K. Comparisons of thermodynamic and economic performances of cryogenic air separation plants designed for external and internal compression of oxygen // Applied Thermal Engineering. 2019. Pp. 1-18. DOI:10.1016/j.applthermaleng.2019.114025.

6. Укрупненные стоимостные показатели линий электропередачи и подстанций напряжением 35-750 кВ. М.: Россети ПАО «ФСК ЕЭС», 2011. 33 с.

*Статья поступила в редакцию 06.10.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
д-ром техн. наук, проф. И. Н. Хаймович*

УДК 004.942:338.3:658.513

© А. М. КОВАЛЕВА, 2022

Самарский национальный исследовательский
университет им. академика С. П. Королева
(Самарский университет), Россия

E-mail: kovaleva.am@ssau.ru

ИНТЕГРАЦИЯ MDC-СИСТЕМЫ И СИСТЕМЫ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЦЕХА¹

Статья посвящена исследованию путей повышения эффективности работы цеха за счет интеграции MDC-системы и системы имитационного моделирования. Построена диаграмма классов для представления концепции интеграции и описаны структуры классов. Рассмотрены возможности системы класса MDC АИС «Диспетчер» для реализации интеграции.

Ключевые слова: MDC-система, имитационное моделирование, производственный участок, диаграмма классов, АИС «Диспетчер», простой оборудования, ключевые показатели эффективности.

Введение

Имитационное моделирование является актуальным инструментом для оптимизации и повышения производительности производственных участков и цехов (данной тематике исследований посвящены работы [1-5]).

Загрузка имитационной модели оперативной информацией — ключевой фактор получения релевантных результатов и успешности процесса моделирования в целом. Значения в имитационную модель могут вноситься вручную или поступать непосредственно из системы мониторинга промышленного оборудования (MDC-системы). Данная система позволяет собирать показатели, характеризующие работу всех производственных объектов для управления производством, что в свою очередь может привести к повышению производительности труда, сокращению себестоимости производимой продукции, а следовательно, к повышению прибыли и конкурентоспособности предприятия.

¹ Работа выполнена в рамках НИОКТР «Разработка концепции применения технологий интегрированной реальности для организации и оптимизации производственных процессов создания изделий аэрокосмической техники» в рамках Соглашения №ПИАШ/07-2022.

Все вышесказанное помогло определить цель данной работы — предложить концепцию интеграции MDC-системы и системы имитационного моделирования для повышения эффективности работы производственного участка (цеха), являющегося объектом исследования. Предмет исследования — эффективность работы цеха.

Для определения необходимой информации для загрузки в имитационную модель и нахождения путей ее передачи из MDC-системы предлагается построить диаграмму классов и рассмотреть возможности системы класса MDC АИС «Диспетчер».

К исходным данным для построения имитационной модели производственного участка (цеха) отнесем:

- технологические процессы изготовления деталей;
- технологические маршруты с информацией о штучно-калькуляционном времени технологических операций;
- информацию о рабочих центрах для выполнения технологических операций и определения ключевых показателей эффективности (КПЭ или KPI (Key Performance Indicators)) для процессов изготовления всей номенклатуры деталей.

Результаты исследования

Для представления концепции интеграции MDC-системы и системы имитационного моделирования будем использовать диаграмму классов (рис. 1), разработанную ПО Rational Rose, где структура класса состоит из наименования, атрибутов и операций.

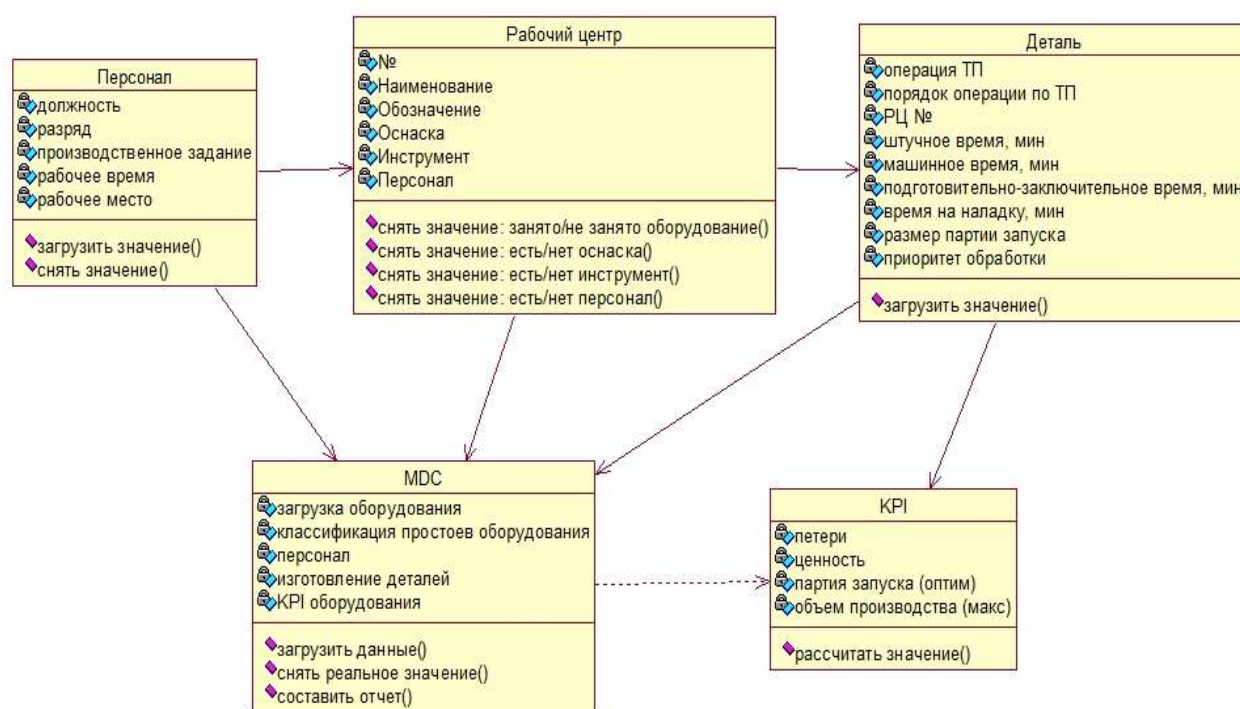


Рис. 1. Диаграмма классов

Диаграмма, представленная на рисунке 1, содержит классы персонала, рабочих центров, деталей, MDC-системы и KPI. Атрибуты классов «персонал», «рабочий центр» и «деталь» содержат исходные данные для имитационной модели производственного участка (цеха). К операциям этих классов можно отнести: «загрузить значение», «снять значение». Атрибуты класса KPI отражают ключевые показатели эффективности для организации оптимальной работы цеха. Операция этого класса — «рассчитать значение».

Подробнее рассмотрим структуру класса MDC. Она состоит из атрибутов: «загрузка оборудования», «классификация простоев оборудования», «персонал», «изготовление деталей», «конкретный KPI оборудования». К операциям этого класса можно отнести следующие: «загрузить данные», «снять реальное значение», «составить отчет». Атрибуты данного класса предназначены для мониторинга оборудования и персонала и контроля производства. Эти данные можно получить автоматически из информационной системы класса MDC АИС «Диспетчер».

Рассмотрим функциональные возможности АИС «Диспетчер» [6-9]. Так, данная система состоит из следующих разделов.

1. Раздел «Загрузка оборудования» — позволяет проанализировать работу оборудования и выявить потери и причины неэффективной работы, что помогает проследить влияние производительности отдельной единицы оборудования на эффективность работы целого производства.

АИС «Диспетчер» предполагает проводить контроль следующих производственных показателей:

– $T_{\text{произ}}$ (час) — длительность времени производства продукции;

– $T_{\text{вкл}}$ (час) — длительность включенного состояния станка;

– $T_{\text{фонд}}$ (час) — фонд работы по графику предприятия или по выбранному периоду аналитики;

– K_3 (%) — коэффициент загрузки: $K_3 = T_{\text{произ}} / T_{\text{фонд}}$;

– $K_{3Э}$ (%) — коэффициент эффективной загрузки, который рассчитывается по формуле:

$$K_{3Э} = T_{\text{произ}} / T_{\text{вкл}}.$$

2. Раздел «Персонал» — предназначен для контроля показателей работы операторов оборудования. Отчет, формируемый в системе, содержит следующие значения:

– ФИО оператора (или наименование подразделения, станка);

- время работы (час) — суммарное время работы оператора;
- $T_{\text{произ}}$ (час) — время производства продукции;
- $T_{\text{прос.пр}}$ (час) — время группы «Производственный простой» за указанный период;
- $T_{\text{прос.нр}}$ (час) — время группы «Нерегламентированный простой» за указанный период;
- K_{30} (%) — коэффициент загрузки оператора, который вычисляется как отношение времени производства продукции к времени работы оператора:

$$K_{30} = T_{\text{произ}} / T_{\text{фонд.оп}} ;$$

- $K_{\text{по}}$ (%) — коэффициент потерь времени оператором, который вычисляется как отношение времени нерегламентированного простоя к времени работы оператора:

$$K_{\text{по}} = T_{\text{прос.нр}} / T_{\text{фонд.оп}} .$$

3. Раздел «Изготовление деталей» — формирует подробную картину итогов работы предприятия, подразделения, отдельных станков или операторов за интересующий пользователя период времени. В отчете отображается информация по каждой технологической операции в привязке к обрабатываемым видам деталей, сборочных единиц (ДСЕ):

- «Технология» — статистическая информация, позволяющая судить о степени соответствия фактических показателей длительности технологической операции и нормативных (идеальных) значений этих показателей;
- «Станки» — степень загруженности станков предприятия, информация о времени выполнения технологических операций и количестве изготовленных ДСЕ для каждого станка;
- «Операторы» — результат работы операторов в пределах выбранного периода времени.

4. Раздел «Простои оборудования» — рассматривает состояние объекта мониторинга, когда он не производит продукцию, соответствует состоянию простоя. Наблюдение за данными состояниями позволяет выяснить доминирующие причины простоев и использовать эти данные для улучшения работы производства на предприятии. В АИС «Диспетчер» состояния и причины простоя объединяются в группы (табл. 1) [6]. Тогда с учетом интеграции с МДС-системой в структуре класса рабочих центров могут быть учтены состояния и причины простоя оборудования (рис. 2).

Таблица 1

Группа состояний или причин простоя

<i>Название группы</i>	<i>Назначение группы</i>	<i>Состав</i>
Производство ($T_{маш}$)	Интервал времени, когда на станке изготавливается деталь, включающий время технологических остановок	Работа по программе. Остановка в работе. Работа без нагрузки
Производственный простой ($T_{прос.пр}$)	Интервал времени, когда станочник выполняет работы, необходимые для производства детали, но при этом станок остановлен	Наладка. Замена детали. Замена инструмента. Измерение детали. Наладка станка. Замер детали в ОТК. Сдача детали. Уборка станка. Перерыв
Нерегламентированный простой ($T_{прос.нер}$)	Простой по вине оператора	Простой станка
Технический простой ($T_{прос.тех}$)	Интервал времени, когда станок остановлен по техническим причинам	Авария. Ремонт станка
Организационный простой ($T_{прос.орг}$)	Интервал времени, когда станок остановлен по организационным причинам	Нет задания. Нет заготовок. Нет инструмента. Нет программы. Нет оператора
Техническое обслуживание и плановый ремонт ($T_{тоир}$)	Интервал времени, когда на оборудовании проводятся плановое обслуживание и ремонт	Техническое обслуживание. Плановый ремонт
Неиспользованное время ($T_{неисп}$)	Интервал времени, когда станок отключен или не используется	Станок выключен. Нет заказа

Рабочий центр	Наименование	Обозначение	Оборудование	Оснастка	Инструмент	Персонал
Значение атрибутов	1-Производство, 2-Производственный простой, 3-Нерегламентированный простой, 4-Технический простой, 5-Организационный простой 6-Тех.обслуживание/ плановый ремонт 0-Станок выключен/ нет заказа			1-Производство, Организационный простой: 0-Нет задания, 2-Нет заготовок, 3-Нет инструмента, 4-Нет программы, 5-Нет оператора		1-Работа по расписанию, 2-Производственный простой, 0-Нерегламентированный простой
РЦ 1						
Состояние						
РЦ 2						
Состояние						

Рис. 2. Структура класса рабочих центров с добавлением состояний и причин простоя оборудования, с учетом интеграции с MDC-системой

5. Раздел «КРІ оборудования» — служит для того, чтобы в АИС «Диспетчер» для оценки эффективности работы технологического оборудования и обслуживающего персонала вводить несколько групп ключевых показателей эффективности (КПЭ) (табл. 2) [6, 7].

Таблица 2

Описание КПЭ

КПЭ	Описание показателя	Формула
Коэффициент загрузки (K_z)	Доля машинного времени по отношению к фонду работы оборудования	$K_z = T_{\text{маш}} / T_{\text{фонд}}$
Коэффициент производственной загрузки ($K_{зп}$)	Доля времени производства и производственного простоя по отношению к фонду работы оборудования	$K_{зп} = \frac{(T_{\text{маш}} + T_{\text{прос.пр}})}{T_{\text{фонд}}}$
ОЕЕ индекс	Общая эффективность использования оборудования	$OEE = A_z \cdot P (Q=1)$
НЕЕ индекс	Чистая эффективность использования оборудования	$NEE = A_{\pi} \cdot P (Q=1)$
Эксплуатационная готовность (A_z)	Доля машинного времени по отношению ко времени, когда станок включен	$A_z = T_{\text{маш}} / T_{\text{вкл}}$
Производительность (P)	Соотношение между чистым и полным машинным временем	$P = T_{\text{маш.ч}} / T_{\text{маш}}$
Производственная готовность (A_{π})	Доля времени производства и производственного простоя по отношению ко времени, когда станок включен	$A_{\pi} = \frac{(T_{\text{маш}} + T_{\text{прос.пр}})}{T_{\text{вкл}}}$

Окончание табл. 2

Коэффициент готовности (K_G)	Оценивает доступное время для производства продукции. Может использоваться для оценки качества работы сервисных служб	$K_G = \frac{(T_{\text{фонд}} - T_{\text{ндв}})}{T_{\text{фонд}}},$ где: $T_{\text{ндв}}$ – недоступное время
Коэффициент потерь оператора ($K_{\text{по}}$)	Потери времени, зависящие непосредственно от оператора	$K_{\text{по}} = T_{\text{прос.нр}} / T_{\text{фонд}},$ где: $T_{\text{прос.нр}}$ – нерегламентированный простой
Коэффициент доступности (A)	Потери времени из-за простоев оборудования	$A = T_{\text{маш}} / T_{\text{фонд}}$
Коэффициент качества (Q)	Потери времени на изготовление бракованной продукции	$Q = \frac{(T_{\text{маш}} - T_{\text{брак}})}{T_{\text{маш}}}$
Коэффициент производительности (P)	Соотношение между чистым и полным машинным временем	$P = T_{\text{маш.ч}} / T_{\text{маш}}$
Общая эффективность оборудования (OEE)	Эффективность использования оборудования, учитывает потери времени из-за простоев оборудования, потери в скорости работы оборудования	$OEE = A \cdot P \cdot Q$

АИС «Диспетчер» позволяет производить регулярный импорт и экспорт данных из внешней системы посредством использования xml-файлов. Экспорт данных может производиться по расписанию, с заданной периодичностью или в реальном времени. Для экспорта данных за определенный промежуток времени доступны следующие группы: данные мониторинга (по состояниям и причинам простоя); данные журналов (выполнения технологических операций, учета работы персонала, выполнения файлов управляющих программ); планирование (сменные задания) [6, 7].

Также АИС «Диспетчер» предлагает опцию «Генератор отчетов» [6, 7], которая позволяет создавать отчеты, основанные на накопленной системой мониторинга информации о длительности контролируемых состояний станочного оборудования. Генератор отчетов предусматривает подготовку отчетов за произвольные промежутки времени и перевод данных отчетов в формат Microsoft Excel. При помощи использования функции составного отчета-шаблона

можно формировать отчетные данные в файлы Excel в формате, необходимом для загрузки данных в имитационную модель.

Полученные из АИС «Диспетчер» xml-файлы и файлы формата Excel с необходимыми данными для моделирования могут быть загружены в имитационную модель. Тогда комплексный отчет по изготовлению деталей, полученный из MDC-системы, содержащий штучное время технологической операции, может быть представлен в виде, приведенном на рисунке 3.

Наименование	Итог			
	План (шт)	Факт (шт)	Тшт (час)	Тпрост (час)
Корпус				
операция 05				
операция 10				
операция 15				
операция 20			0,60	
операция 25			0,98	
операция 30			0,38	
операция 35			0,92	
операция 40			0,52	
операция 45				
Завихритель				
операция 05				
операция 10			0,25	
операция 15			0,17	
операция 20			0,25	
операция 25			0,20	
операция 30			0,50	
операция 35			1,75	
операция 40			0,50	
операция 45				
Форсунка				
операция 05				
операция 10			1,17	
операция 15				
Втулка Форсунки				
операция 05				
операция 10			0,13	
операция 15			0,07	
операция 20			0,05	
операция 25			1,00	
операция 30				

Рис. 3. Комплексный отчет по изготовлению деталей

Заключение

Таким образом, концепция интеграции MDC-системы и системы имитационного моделирования состоит из описания информационных потоков и элементов производственного участка (цеха) (рис. 1-3), необходимой аналитики (табл. 1, 2), а также из программы-конвертера передачи данных из АИС «Диспетчер» в имитационную модель.

В заключение необходимо отметить, что интеграция MDC-системы и системы имитационного моделирования позволит повысить эффективность работы цеха благодаря установлению причин

простота оборудования и нахождению путей их сокращения, что позволит увеличить прибыль предприятия.

Литература

1. Кокарева В. В., Смелов В. Г., Шитарев И. Л. Имитационное моделирование производственных процессов в рамках концепции «бережливого производства» // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С. П. Королева (национального исследовательского университета). 2012. № 3-3 (34). С. 131-136.

2. Проничев Н. Д., Смелов В. Г., Кокарева В. В., Малыхин А. Н. Имитационное моделирование производственной системы механообрабатывающего цеха // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2013. Т. 15. № 6-4. С. 937-943.

3. Барвинок В. А., Смелов В. Г., Кокарева В. В., Малыхин А. Н. Построение «умного» производства на базе аддитивных технологий // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2014. № 4. С. 142-149.

4. Ведунов А. А., Кокарева В. В., Фомина В. Д. Визуальное управление цехом с помощью Tecnomatix Plant Simulation // Наука и инновации в технических университетах: Материалы Десятого Всероссийского форума студентов, аспирантов и молодых ученых. СПб., 2016. С. 121-123.

5. Ковалева А. М., Калакова Е. С., Кокарева В. В., Чертыковцев П. А. Планирование и диспетчеризация работы механообрабатывающих участков // Проблемы и перспективы развития двигателестроения: сборник докладов Международной научно-технической конференции. Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, 2021. Т. 1. С. 260-261.

6. Официальный сайт системы мониторинга промышленного оборудования «Диспетчер». URL: <https://www.intechnology.ru>.

7. Сайдуллин Р. М., Чуранов С. А. Системы мониторинга «Диспетчер» как элемент повышения степени использования оборудования и эффективности персонала // Автоматизация в промышленности. 2018. № 5. С. 16-22.

8. Чуранов С., Туманов А., Каткова А. Диагностика технического состояния производственного оборудования // Станкоинструмент. 2019. № 1 (14). С. 96-102.

9. Каткова А. А. Ключевые показатели эффективности в оценке работы производства // Инновационные технологии в науке и образовании. 2016. № 2 (6). С. 271-273.

Статья поступила в редакцию 02.12.22 г.

*Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
д-ром техн. наук, проф. И. Н. Хаймович*

УДК 316.77:331.108.4

© Т. П. Карпова¹, Л. В. Туркина², 2022

¹ Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»

(Университет «МИР»), Россия

² Администрация муниципального района Кинельский
Самарской области, г. Кинель, Россия

E-mail ^{1,2}: tpkarpova@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДПРОЦЕССА «УПРАВЛЕНИЕ ОБУЧЕНИЕМ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ»

В статье представлено исследование подпроцесса «Управление обучением персонала организации» на примере многофункционального центра предоставления государственных и муниципальных услуг Кинельского района Самарской области, в ходе которого выявлены основные проблемы в управлении обучением персонала организации. Анализ данных проблем позволил сформулировать причины их возникновения и спрогнозировать ожидаемые последствия, а для их устранения — предложить комплекс необходимых мероприятий.

Ключевые слова: управление, персонал, обучение, организация, технология, проблемы, государственные и муниципальные услуги.

Процесс управление персоналом — комплексная система, состоящая из направлений, этапов, принципов, видов и форм кадровой работы. Основными направлениями являются набор и сохранение персонала, его профессиональная учеба и развитие, оценка деятельности каждого работника с точки зрения реализации целей организации, которая дает возможность скорректировать поведение персонала. Обучение персонала способствует улучшению качества работы специалистов, повышает качество предоставления услуг, способствует инновационному развитию организации.

Цель настоящего исследования — провести анализ эффективности существующей системы управления обучением персонала (*предмета исследования*) в организации для выявления основных проблем в технологии данного подпроцесса и причин их возникновения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) раскрыть понятия и особенности обучения сотрудников;

2) выявить проблемы в действующей системе управления обучением персонала в организации;

3) сформулировать причины возникновения проблем и спрогнозировать ожидаемые последствия;

4) предложить мероприятия, позволяющие устранить выявленные проблемы в технологии подпроцесса «Управление обучением персонала организации».

Объект исследования — многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг Кинельского района Самарской области (далее — МФЦ).

Создаваемые на территории Российской Федерации МФЦ позволяют гражданам получать самые разные услуги в одном помещении и не взаимодействовать при этом с чиновниками непосредственно. При предоставлении услуг МФЦ использует технологию «одного окна», которая предусматривает обращение заявителя к специалисту с предоставлением минимального набора личных документов, в то время как МФЦ обеспечивает формирование необходимого полного пакета документов путем межведомственных запросов. Использование технологии «одного окна» позволяет обеспечить предоставление услуг федерального, регионального, муниципального уровня в одном месте. В рамках предоставления услуг МФЦ обеспечивает предоставление полного пакета конкретному исполнительному органу власти путем курьерской доставки или используя программное обеспечение.

Предваряя раскрытие темы, указанной в цели исследования, необходимо отметить, что эффективность работы специалистов, а значит, и эффективность использования человеческих ресурсов обеспечивается максимальным приближением производственного поведения сотрудников организации к производственному процессу, обеспечивающему достижение ее целей. Следовательно, задача управления человеческими ресурсами состоит в обеспечении требуемого для достижения организационных целей поведения каждого сотрудника [6]. Относительно количественного аспекта управления персоналом можно отметить, что организация должна иметь достаточное количество сотрудников, позволяющее осуществлять корпоративные цели организации. Эффективность управления персоналом определяется степенью реализации общих целей организации [7].

Среди образующих факторов, воздействующих на конкурентоспособность организации, качество предоставления услуг, целесообразно выделить образование, повышающее производительные способности человека и позволяющее сформировать такие качества, ко-

торые в настоящее время являются не только необходимыми, но и незаменимыми. Это и умение формировать и поддерживать деловые коммуникации, устанавливать новые контакты, соблюдать этические нормы делового общения, морально-этические принципы и др. [5].

Анализ существующей системы управления обучением персонала показал, что для сокращения расходов МФЦ в организации часто используется обучение сотрудников на рабочем месте, в рамках которого осуществляется:

- производственный инструктаж, предусматривающий введение в специальность, ознакомление обучающегося с новой рабочей обстановкой;
- ротация, применяемая при требовании от сотрудников владения несколькими профессиями;
- наставничество, используемое при привлечении нового сотрудника к выполнению определенной работы;
- программное обеспечение, позволяющее изучить работу требуемой программы либо электронного ресурса;
- онлайн-конференции, позволяющие получить дополнительную необходимую информацию в течение рабочего времени.

Относительно использования обучения вне рабочего места можно отметить, что оно позволяет сформировать принципиально новые поведенческие профессиональные навыки и выйти за рамки традиционного поведения. Такое обучение включает [4]:

- чтение лекций (позволяют передать теоретические и методические аспекты профессиональных знаний, практический опыт);
- конференции, семинары (развивают логическое мышление и вырабатывают способы поведения в различных ситуациях, направленные на обмен опытом);
- тренинги (демонстрируют на практике работу в целях повышения ее эффективности).

Однако выбор между собственными учебными программами, подготовленными и разработанными в самой организации, и внешними программами не всегда прост. Вместе с тем считаем, что проще контролировать содержание и формат собственных программ, в которые в случае необходимости можно вносить изменения, а также добавлять в существующие программы обновления, разработанные своими силами, так как такие программы позволяют увязывать процесс и результаты обучения с интересами организации, ее целями и стратегиями.

В МФЦ, как и в любой современной организации, в сотрудниках ценятся компетентность, способность решать самые сложные

задачи. Руководителю необходимо вкладываться в развитие своих сотрудников, мотивировать их и заинтересовывать, чтобы со временем даже самые активные и амбициозные сотрудники не теряли интерес к работе [2].

Проблемы в действующей системе управления обучением персонала в МФЦ, выявленные в ходе исследования, позволили сформулировать причины их возникновения и спрогнозировать ожидаемые последствия [1] (табл. 1).

Таблица 1

**Проблемы, выявленные в подпроцессе
«Управление обучением персонала»**

<i>Наименование проблем</i>	<i>Причина возникновения</i>	<i>Ожидаемые последствия</i>
1. Отсутствие программ обучения с учетом потребностей персонала	Руководители не делают акцент на обучение персонала. Отсутствие представления у руководителя о необходимости обучения персонала	Управление процессом обучения персонала. Управление потенциалом специалистов
2. Отсутствие сотрудников со специализированным образованием и соответствующим опытом работы	Загруженность управленческого аппарата. Недостаточно времени для проведения стажировки. Отсутствие качественной информации при обучении	Контроль по обучению сотрудников. Рациональное распределение времени. Управление обновлением требуемой информации
3. Существенные затраты на обучение персонала	Территориальная удаленность контрагентов. Потеря рабочих часов	Проведение онлайн конференций в рабочее время, на рабочих местах
4. Применение устаревших методик обучения	Несвоевременное обновление программного обеспечения	Заключение соглашения с уполномоченным органом на своевременную поставку обновлений
5. Коммуникабельность, стрессоустойчивость, компетентность	Конфликтные ситуации. Адаптация коллектива. Нестандартные ситуации в рабочем процессе	Организация тренингов. Контроль взаимоотношений внутри коллектива. Управление рабочим процессом

Кроме проблем, описанных в таблице 1, необходимо выделить сложности во взаимодействии с контрагентами (взаимодействие с

органами власти), а именно необходимость донесения до специалистов МФЦ информации об изменениях в законодательстве или регламентах.

В таблице 2 предложены мероприятия, позволяющие устранить выявленные проблемы в технологии подпроцесса «Управление обучением персонала» в МФЦ.

Таблица 2

Мероприятия, позволяющие устранить проблемы

<i>Наименование проблемы</i>	<i>Средства реализации</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>
1. Отсутствие программ развития с учетом потребностей персонала	Выстроенное взаимодействие с юристом МФЦ. Приобретение специализированного программного обеспечения	Умение владеть законодательной и нормативно-правовой базой. Повышение профессиональной грамотности специалистов
2. Отсутствие сотрудников со специализированным образованием и соответствующим опытом работы	Организация конференций. Стажировка в органах власти. Назначение наставника	Освоение нового метода работы. Повышение уровня знаний. Передача необходимого опыта и навыков
3. Существенные затраты на развитие персонала	Организация обучения на рабочем месте. Заключение соглашений о безвозмездном обучении с помощью онлайн-серверов	Не нарушается рабочий график. Сокращаются затраты на бензин ввиду отсутствия необходимости доставки сотрудников к месту обучения. Улучшение качества электронного взаимодействия
4. Применение устаревших методик обучения	Обмен опытом с коллегами других регионов. Своевременное обновление программного обеспечения	Новые методики обучения специалистов. Управление средствами рабочего процесса
5. Коммуникабельность, стрессоустойчивость, компетентность	Обучение по специальности. Стажировка у лучших специалистов. Тренинги	Подготовка новых кадров. Снижение ошибок при работе. Увеличение уровня работоспособности специалистов

Обучение специалистов МФЦ в рамках предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень знаний, умений и навыков, достаточный для выполнения возложенных на них профессиональных обязанностей при предоставлении государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна».

Методы обучения персонала могут быть реализованы на рабочем месте обучаемого сотрудника (внутри МФЦ) либо вне его (за пределами МФЦ, например, в специализированных учебных заведениях). При этом определяющим фактором выбора тех или иных обучающих методик является желаемая конечная цель обучения, определяемая кадровой политикой организации, направленной на поддержание ее функционирования и развития.

Для определения степени эффективности процесса обучения в соответствии с конкретным результатом деятельности сотрудников необходимо проводить оценку эффективности подготовки персонала.

В качестве критериев, используемых при оценке эффективности подготовки персонала, можно использовать [3]:

- мнение обучающихся (анкетирование);
- усвоение учебного материала (итоговое тестирование);
- поведенческие изменения (не включенное наблюдение руководителей);
- применение знаний, умений, навыков (анкетирование, проведение проверочных мероприятий, например, метод «Тайный покупатель» и т.д.);
- рабочие результаты (конкретные достижения, уменьшение количества ошибок и т.д.).

Общая оценка эффективности подготовки персонала должна проводиться руководителем структурного подразделения и отражаться в аналитической справке по обучению в ежеквартальном отчете.

Применяя такой подход, организация решает следующие задачи:

- формирует у специалистов набор знаний, умений и навыков для их работы;
- определяет влияние навыков на результаты работы;
- помогает выбору эффективной программы обучения и наиболее подходящего для той или иной аудитории преподавателя.

В заключение необходимо отметить, что персонал является одним из наиболее сложных объектов управления в организации, поскольку в отличие от материальных факторов производства персо-

нал обладает возможностью принимать решения и критически оценивать предъявляемые к нему требования. Персонал также имеет субъективные интересы и чрезвычайно чувствителен к управленческим воздействиям, реакция на которые не определена.

Литература

1. Герасимов Б. Н. Исследование и развитие процесса управления персоналом организации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. № 10. С. 121-132.

2. Герасимов Б. Н. Выработка и выращивание инновационных идей на основе коллективной мыследеятельности // Креативная экономика и социальные инновации. 2016. Т. 6. № 4 (17). С. 20-33.

3. Грэхем Х. Т., Беннет Р. Управление человеческими ресурсами: учеб. пособие для вузов / пер. с англ., под ред. Т. Ю. Базарова, Б. Л. Еремина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 598 с.

4. Егоршин А. П. Управление персоналом: учебник для вузов. 4-е изд., испр. Н. Новгород: НИМБ, 2013. 720 с.

5. Кибанов А. Я. Основы управления персоналом. М.: ИНФРА-М, 2012. 304 с.

6. Карпова Т. П. Развитие процесса управления персоналом организациями // Управление, экономика и право: проблемы, исследования, результаты: сборник статей Международной научно-практической конференции. Пенза: РИО ПГАУ, 2021. С.134-142.

7. Карпова Т. П. Механизм совершенствования подпроцесса управления человеческим капиталом в интересах инновационного развития предприятия // Вестник Самарского муниципального института управления. 2021. № 1. С. 53-59.

*Статья поступила в редакцию 23.09.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук М. М. Васильевым*

© В. Е. Павлович¹, Т. В. Шалаева², 2022

^{1,2} Самарский государственный
университет путей сообщения (СамГУПС);

¹ Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»
(Университет «МИР»), Россия

E-mail ¹: vit-pavlovich@yandex.ru

E-mail ²: tanchik.66@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗДЕЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В статье рассматривается экономическое обоснование разделения бизнес-процесса кэптивного сервисного предприятия на эксплуатационную и ремонтную составляющие. Предложен метод ТСМ как основа для оценки экономических последствий разделения. На основе парадигмы эффективности авторами определена экономическая эффективность сервисного предприятия.

Ключевые слова: бизнес-процесс, сервисное предприятие, выделение операций, экономическая эффективность, транзакционные издержки.

Снижение затрат при сохранении уровня качества выпускаемой продукции (предоставляемых услуг) является постоянной задачей для многих предприятий, особенно в кризисные периоды. Для этого необходим синтез новых методов работы — инноваций — в рамки существующего длительное время технологического уклада. В таких ситуациях может помочь теоретически осмысленное использование опыта предприятий из смежных сфер деятельности, но с близкими по составу операций бизнес-процессами.

Цель данной работы — рассмотреть экономические аспекты разделения бизнес-процессов в сервисных предприятиях (подразделениях), обслуживающих территориально распределенные технические устройства.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

— в рамках концептуального подхода ТСМ выделить основной затратообразующий фактор;

— разработать модель затраты выгоды для операции разделения бизнес-процессов сервисного предприятия.

Предметом исследования являются экономические аспекты для разделения бизнес-процессов на эксплуатационную и ремонтную составляющие.

Объект исследования — кэптивные сервисные предприятия.

Под экономическими аспектами в общем случае понимается экономическая оценка как всей хозяйственной задачи, так и отдельных ее подзадач [1]. Экономическая оценка сводится к определению издержек и выгод от достижения планируемой хозяйственной цели.

Как правило, для экономического субъекта в рамках совершенствования существующего бизнес-процесса цели хозяйственных мероприятий сводятся к двум вариантам (см. рис. 1):

1-й вариант — максимизировать уровень качества продукции/услуг (Q) при фиксированных затратах (C) — $\max Q | \text{fix } C$ (т.е. перейти из состояния A_0 в состояние A_1^0);

2-й вариант — минимизировать затраты при фиксированном уровне качества продукции — $\min C | \text{fix } Q$ (т.е. перейти из состояния A_0 в состояние A_2^0).

При этом результатом мероприятий вследствие действия различных факторов в первом случае может быть достижение состояния $A_1'(q_1, c_1)$, а во втором случае — $A_2'(q_2, c_2)$, что является нежелательным результатом.

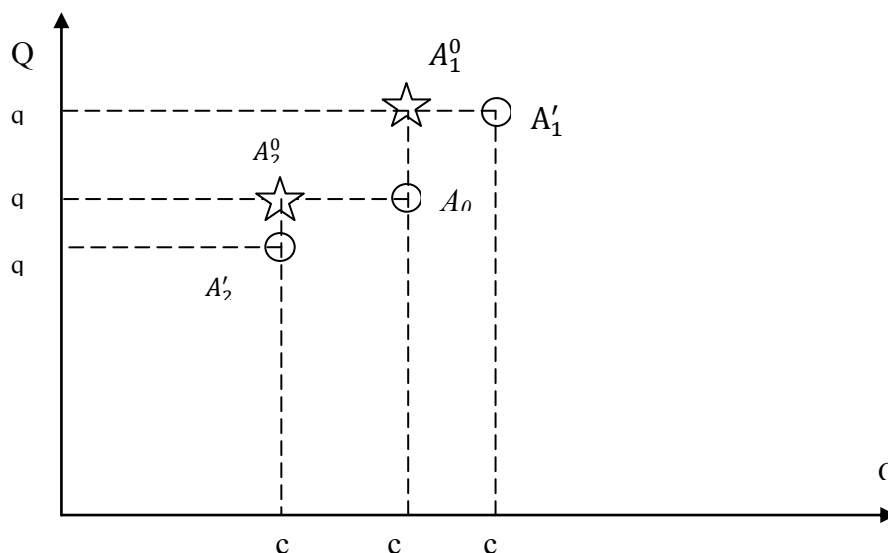


Рис. 1. Цели хозяйственных мероприятий

Теоретические основы решения вышеописанной задачи начали складываться в 80-е годы XX в. и окончательно оформились под

аббревиатурой TCM (Total Cost Management). Наиболее соответствующий этому подходу русскоязычный термин — «Комплексное управление затратами». Не будем путать с существующим научным направлением с аналогичной аббревиатурой TCM (Total Cash Management), которое относится к управлению денежными потоками.

В TCM управление затратами осуществляется на протяжении всего жизненного цикла продукта, а управление затратами производится через управление затратообразующими факторами [2].

В отечественной литературе отражение подхода TCM к решению хозяйственных задач устойчиво сформировалось в начале 2000-х годов [3, 4, 5 и др.] с наличием консенсуса о необходимости решать даже простые, на первый взгляд, задачи управления затратами, основываясь на подходе TCM.

Сервисное предприятие является центром затрат в любом холдинге, обслуживая территориально распределенные технические устройства материнской компании. В условиях ограниченного бюджета на проведение технического обслуживания и ремонта предприятия ищут возможности снизить расходы на эти статьи без ущерба для безотказной работы и скорейшего устранения отказов.

Рассмотрим экономические аспекты задачи разделения бизнес-процесса сервисного предприятия на два независимых — «Техническое обслуживание» (ТО) и «Ремонт» — с использованием элементов подхода TCM.

На рисунке 2 представлена схема бизнес-процесса до и после его разделения.

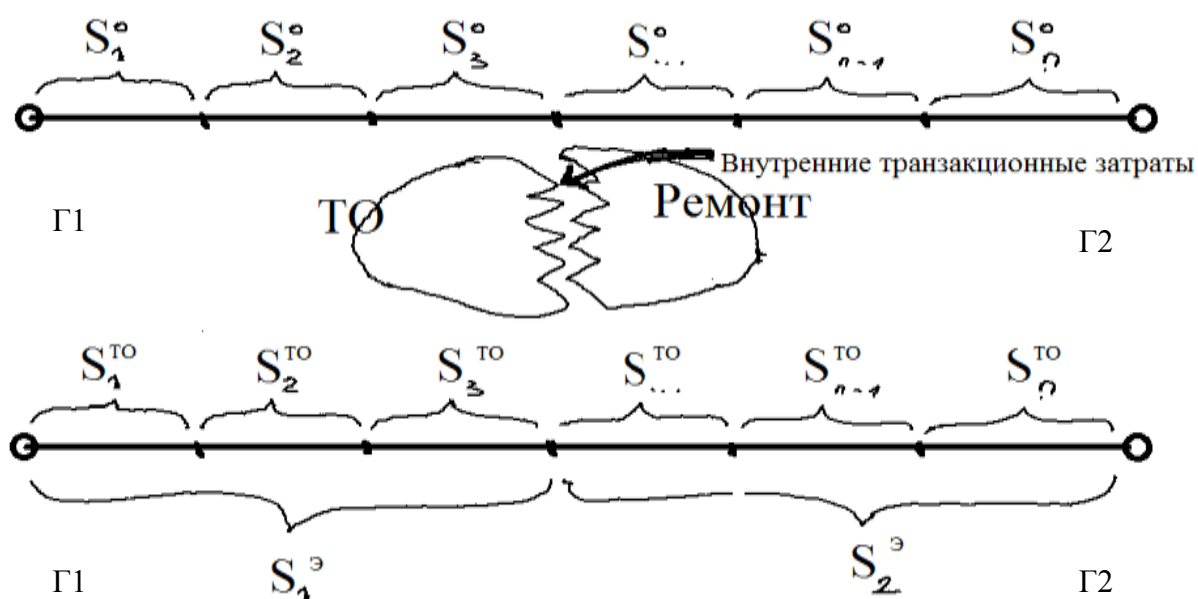


Рис. 2. Бизнес-процесс до и после разделения

До разделения технические средства в границах Г1-Г2 обслуживают несколько предприятий S^0 , после разделения образуются предприятия $S^{тo}$, осуществляющие только техническое обслуживание, и предприятия $S^э$, осуществляющие только ремонт.

Экономический эффект от разделения бизнес-процессов, который будет получать материнская компания, выглядит следующим образом:

— при реализации 1-го варианта (A_1^0) — произойдет снижение затрат на пени и штрафы с сохранением существующего уровня затрат на содержание оборудования;

— при реализации 2-го варианта (A_2^0) — произойдет снижение затрат на содержание оборудования с сохранением существующего уровня затрат на пени и штрафы.

Процесс функционирования сервисного предприятия после разделения бизнес-процесса на два независимых может быть описан известной моделью групповой эксплуатации систем при двух видах обслуживания: ТО и ремонте [6].

Процесс эксплуатации систем — это затратообразующий фактор высшего уровня, который складывается из отдельных операций:

$$t_0 = P\{A_1\}M\left[\frac{\tau_{обсл}^1}{A_1}\right] + P\{A_2\}M\left[\frac{\tau_{обсл}^2}{A_2}\right],$$

где:

t_0 — среднее время выполнения любой (взятой случайно) регламентной работы;

$\tau_{обсл}^1, \tau_{обсл}^2$ — случайное время выполнения регламентной работы первого и второго типов;

A_1, A_2 — события, соответствующие наступлению необходимости проведения работ первого и второго типов.

Средняя выручка предприятия после разделения бизнес-процесса за период $Выр(d) = \sum_{i,j}^m C(i,j)p_{ij}(d)$, где $C(i,j)$ — цена выполнения определенной работы, возникающей в момент с вероятностью p_{ij} , не должна превышать среднюю выручку предприятия до разделения. При длительной эксплуатации технических средств информация о вероятности возникновения отказов и расхода ресурсов на их устранение известна либо точно, либо с некоторой небольшой погрешностью, поэтому можно считать, что расходы предприятия за период выглядят следующим образом:

$$C(d) = \sum_{i,j}^m c(i,j)p_{ij}(d),$$

где:

$c(i,j) = c_{от}(i,j) + c_{зчм}(i,j) + c_{ээ}(i,j) + c_{транз}(i,j) + c_{тр}(i,j) + c_{прч}(i,j)$ — расходы на выполнение определенной работы, возникающей с вероятностью p_{ij} ;

$c_{от}(i,j)$ — расходы, связанные с оплатой труда, включая начисления на ФОТ;

$c_{зчм}(i,j)$ — расходы на материалы и запасные части;

$c_{ээ}(i,j)$ — расходы на оплату электроэнергии;

$c_{транз}(i,j)$ — транзакционные затраты;

$c_{тр}(i,j)$ — транспортные расходы;

$c_{прч}(i,j)$ — прочие расходы.

После разделения бизнес-процессов появляется существенная составляющая затрат — транзакционные расходы. Это связано с потенциальными конфликтами по поводу природы факторов, вызвавших отказы, например, некачественное ТО или что-то другое (так как фактор определяет, кто должен оплачивать внеплановый ремонт). До разделения бизнес-процесса на бизнес-процесс «техническое обслуживание» и бизнес-процесс «ремонт» подобные конфликты решались внутри предприятия, и внеплановые работы финансировались «из общего котла». При этом и эксплуатационники (ТО), и ремонтники не ощущали потерь в финансировании [6].

В заключение перейдем к рассмотрению разделения бизнес-процессов как инвестиции, соответственно, эффективность оценим на основе модели NPV. В качестве первоначальных инвестиций примем стоимость разделения бизнес-процессов. Денежный поток (числитель модели) сложится из экономии на штрафных выплатах потребителям за минусом налога на прибыль и амортизационных отчислений в основные средства (если таковые потребуются при разделении) за минусом разницы в цене, уплачиваемой головной компанией разделенным предприятиям.

$$ЭР = \sum_1^n \frac{(1-T) * (\Delta Ш_s - \Delta \sum_{i,j}^m c(i,j) p_{ij}(d)) + A_i}{(1+r)^s} - CR,$$

где:

n — горизонт расчета;

$\Delta Ш_i$ — экономия на штрафных выплатах в i -м году;

A_i — амортизационные отчисления в i -м году;

r — ставка дисконтирования в долях единицы;

T — ставка налога на прибыль (в долях единицы).

В итоге можно сделать вывод о том, что экономический эффект от разделения бизнес-процесса в сервисных предприятиях (подраз-

делениях), обслуживающих территориально распределенные технические устройства, на «техническое обслуживание» и «ремонт» зависит от потока отказов обслуживаемой техники, величины транзакционных затрат и затрат на само разделение.

Литература

1. Павлович В. Е. Парадигма экономической эффективности бизнес-процессов // Вестник Самарского муниципального института управления. 2017. № 1. С. 90-97.
2. Ostrenga M. R. and al. Ernst and Young Guide to the Total Cost Management. NY.: John Wiley & sons, 1992. 336 p.
3. Владымцев Н. В., Извольская Е. А. Экономические аспекты формирования концептуальных основ управления затратами // Экономический анализ: теория и практика. 2008. № 14 (119). С. 22-26.
4. Кононова Е. Н., Тюкавкин И. Н. Информатизационное управление затратообразующими факторами региональных предприятий// Российский экономический интернет-журнал. 2012. № 3. С. 167-174.
5. Хотинская Г. И. Концептуальные основы управления затратами // Менеджмент в России и за рубежом. 2002. № 4. С. 23-30.
6. Барзилович Ю. Е. Модели технического обслуживания сложных систем. М.: Высшая школа, 1982. 231 с.

*Статья поступила в редакцию 24.06.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук, доцентом С. И. Нестеровой*

© В. А. Кузнецов, 2022

Самарский национальный исследовательский
университет им. академика С. П. Королева
(Самарский университет), Россия

E-mail: kuznetcov@ssau.ru

СУБЪЕКТИВНОЕ ВОСПРИЯТИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ РОССИИ

В статье представлены результаты количественного социологического исследования, проведенного на базе ГАУ «Информационно-аналитический центр» при администрации губернатора Самарской области, в рамках мониторинга социального самочувствия жителей Самарской области. Полученные показатели основаны на оценке населением динамики социальных изменений в обозримом прошлом и настоящем, а также на характеристике их ожиданий от будущего.

Ключевые слова: субъективное восприятие, качество жизни, социальное самочувствие, социальные ожидания, социальные изменения.

Введение

Понятие «качество жизни» является многоплановым, и объективная составляющая качества социальной и природной среды, окружающей человека, не исчерпывает его содержания, а скорее, является лишь одной стороной, отправной точкой оценки индивидом своего положения в обществе.

В Указе Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» обозначены следующие показатели, указывающие на качество жизни населения [1]:

- увеличение численности населения страны;
- повышение уровня жизни граждан;
- создание комфортных условий для их проживания;
- раскрытие таланта каждого человека.

Более того, Агентство стратегических инициатив России начиная с 2021 года осуществляет рейтинг качества жизни в регионах страны, взяв за основу 161 показатель, которые в совокупности ха-

рактируют разные аспекты жизнедеятельности человека. Большинство из этих показателей имеют объективную, верифицируемую основу; они на самом деле могут быть использованы для оценки таких составляющих социальной среды, как качество медицинского обслуживания, образования, жилищных условий и инфраструктура, потребление и досуг, безопасность, инклюзивность и т.д.

Однако ряд субъективных показателей, таких как удовлетворенность жилищными условиями, работой, образованием и некоторых других, не имеют единой, унифицированной системы оценок и далеко не всегда в полной мере отражают состояние социального самочувствия людей, определяют мотивацию их социального поведения.

В связи с этим *цель исследования* — описать субъективную оценку качества жизни населения (*предмета исследования*) в контексте национальных целей развития России.

Объектом для данного исследования выбрано население Самарской области.

Для решения задачи, описанной в цели исследования, было проведено количественное социологическое исследование в рамках мониторинга, осуществляемого ГАУ «Информационно-аналитический центр» при администрации губернатора Самарской области. Социологические опросы проводились ежемесячно (период 2017–2022 гг.) с выборкой 2000 респондентов в ходе каждого опроса, что репрезентирует население области старше 18 лет по полу, возрасту и территории проживания. Ошибка выборки составляет 2–3% при доверительной вероятности в 97%. Все опросы проводились в формате интервью по формализованной анкете. Обработка результатов проводилась с помощью статистического пакета SPSS Statistics 26.0.

Результаты исследования

В качестве приоритетного показателя в оценке качества жизни международный исследовательский центр New Economic Foundation (NEF) называет «удовлетворенность жизнью» [2].

Методология расчетов «Индекса счастья» (Happy Planet Index) указывает на то, что именно этот субъективный показатель превалирует над другими характеристиками, что приводит к перекосам в интерпретации качества жизни в разных странах мира.

Так, в мировом рейтинге «Индекса человеческого счастья», который рассчитывается для 178 государств, на ведущих позициях находятся страны Центральной Америки и Юго-Восточной Азии,

которые при всем желании невозможно назвать лидерами по качеству среды проживания [3] (рис. 1).

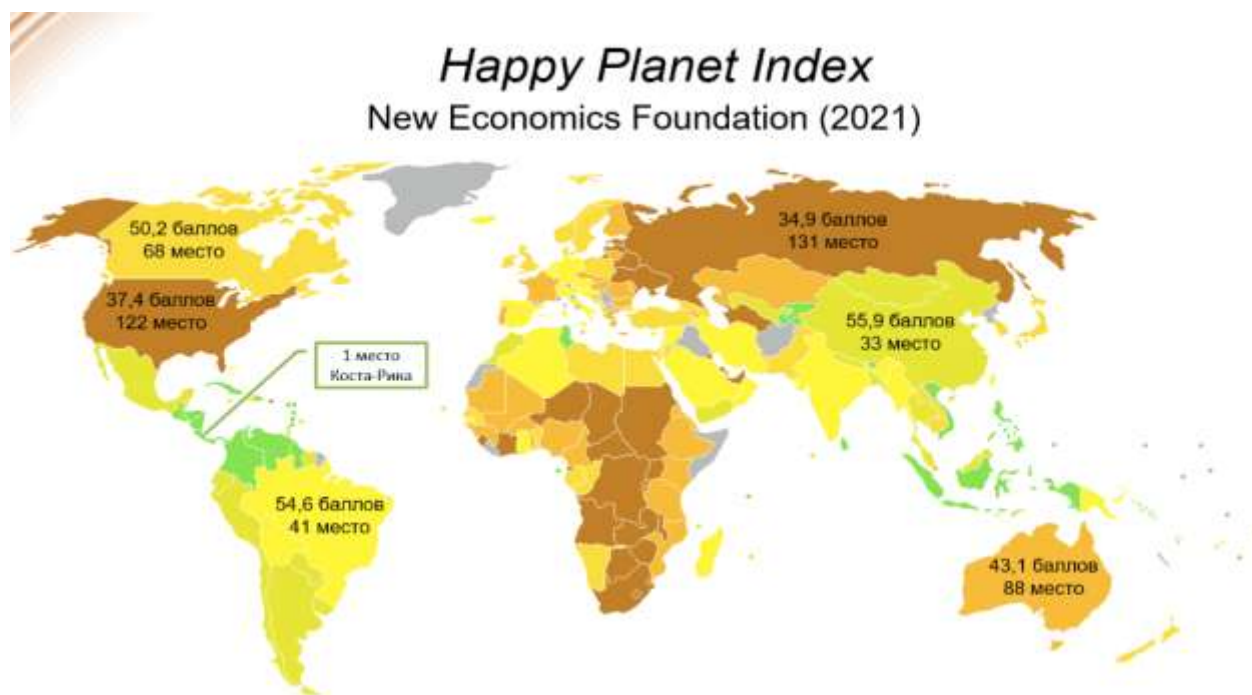


Рис. 1. Мировой рейтинг «Индекса человеческого счастья»

Субъективная оценка удовлетворенности человека своим местом в обществе должна быть сопряжена с эмпирически измеряемыми количественными показателями качества самой природной и социальной среды, динамикой происходящих изменений в этой сфере. Но и совсем абстрагироваться от таких оценок нельзя.

Причем оценки удовлетворенности должны носить не только дискретный характер, как это делается при составлении тех или иных рейтингов качества жизни, но и объединяться в некоторые общие показатели. Ведь в конечном итоге люди определяют свое отношение к обществу и его социальным институтам на основании интегральной оценки своего положения в социальной структуре, сопряженной с индивидуальными целями, интересами и возможностями.

Таковыми интегральными показателями являются оценки динамики социальных изменений в обозримом прошлом и настоящем, а также характеристики ожиданий от будущего. Исходя из такого понимания субъективной стороны качества жизни, в Самарской области был организован мониторинг социального самочувствия жителей Самарской области. В рамках данного мониторинга, осуществляемого ГАУ «Информационно-аналитический центр» при администрации губернатора Самарской области, респондентам предлагалось ответить на три взаимосвязанных вопроса:

1. Как в целом изменилась ваша жизнь, жизнь вашей семьи за прошедший год?

2. Как, по вашему мнению, будет меняться ваша жизнь, жизнь вашей семьи в предстоящие 2-3 года?

3. Как вы считаете, те изменения, которые сейчас идут в стране (в вашем регионе, городе), идут в правильном направлении или нет?

На рисунке 2 представлена динамика социальных изменений у респондентов мониторинга за прошедший год.

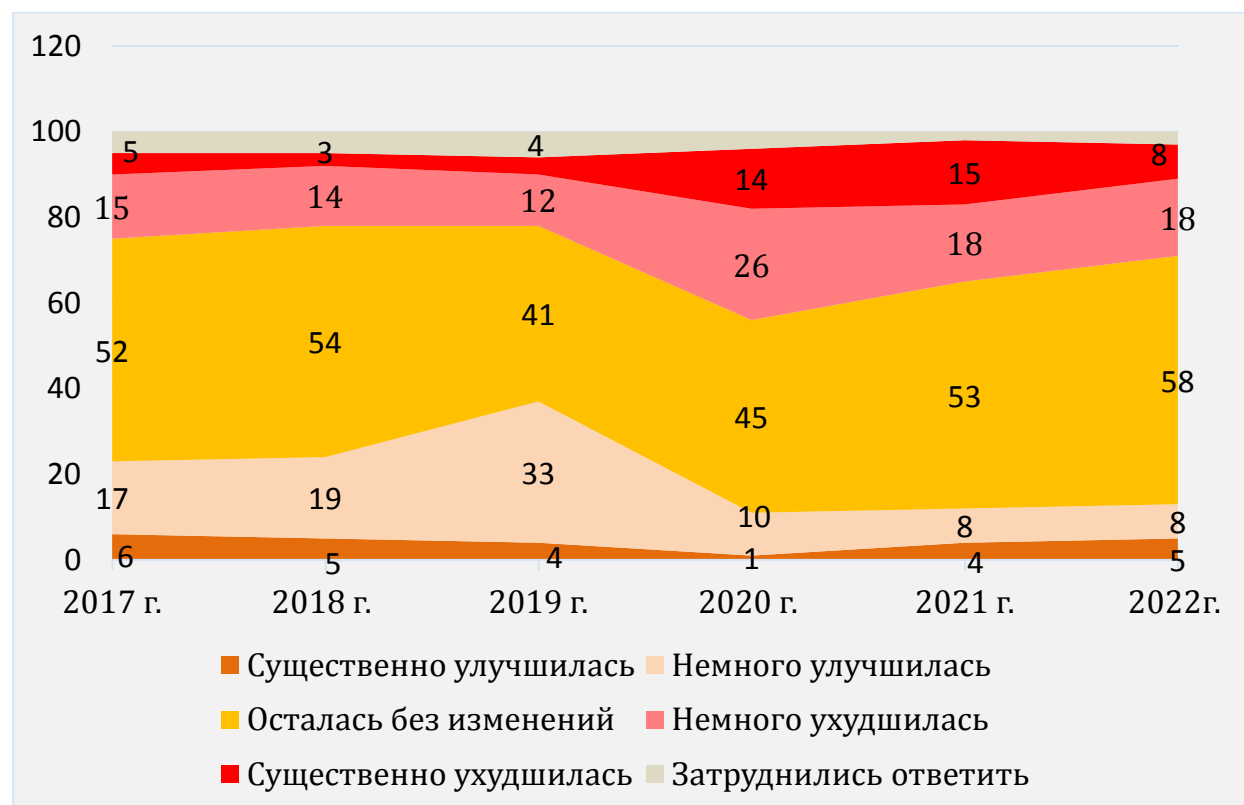


Рис. 2. Динамика ответов на вопрос мониторинга:
«Как в целом изменилась ваша жизнь, жизнь вашей семьи
за прошедший год?»

Из данных, представленных на рисунке 2, можно увидеть, что общий фон социального самочувствия жителей Самарской области характеризуется ярко выраженной консервативностью оценок. Если в 2017 году никаких значимых для себя изменений не видели 52% жителей области, то в 2022 году их доля увеличилась до 58%. При этом тренд на улучшение социального самочувствия, наметившийся в 2017 году и особенно ярко проявившийся в 2019 году, был не просто купирован, а развернулся в обратном направлении после начала пандемии COVID-19 и введения коронавирусных ограничений. Начавшееся улучшение социального самочувствия в

первые месяцы 2022 года вновь ухудшилось после начала специальной военной операции на Украине. Однако после весеннего шока, связанного с остановкой многих предприятий, интегрированных в глобальные мирохозяйственные связи, начиная с лета 2022 года социальное самочувствие жителей Самарского региона стало вновь улучшаться, и в целом масштабы просадки субъективных оценок качества жизни в связи с СВО оказались существенно ниже, чем при введении COVID-ограничений (рис. 3).



Рис. 3. Динамика оценки изменений жизни населения

Главными факторами, влияющими на оценки ретроспективы социальных изменений, происходящих в обществе, являются возраст и уровень доходов людей: чем старше и чем беднее респонденты, тем пессимистичнее звучат их оценки социальной динамики. Однако стоит отметить, что не существует прямой корреляционной зависимости социального самочувствия от уровня доходов населения. Эта взаимосвязь гораздо более сложная и многофакторная, что можно увидеть из данных, приведенных в таблице 1. Социальное самочувствие жителей Самарской области резко ухудшилось в период начала пандемии COVID-19, хотя уровень доходов населения продолжал расти, объемы социальной поддержки населения за год увеличились на треть, инфляция была менее 5%, а качество городской среды выросло более чем на 10 пунктов. Это говорит о том, что социальное самочувствие детерминируется не только материальными факторами, но иными обстоятельствами, имеющими решающее значение для людей.

**Основные индикаторы материального и ментального
положения жителей Самарской области**

<i>Показатель</i>	<i>2017 г.</i>	<i>2018 г.</i>	<i>2019 г.</i>	<i>2020 г.</i>	<i>2021 г.</i>	<i>2022г.</i>
Индекс социального самочувствия (разница позитивных и негативных оценок социального самочувствия)	+ 3	+ 7	+ 21	-29	-21	-13
Средняя номинальная заработная плата (тыс. руб.)	30,5	33,8	36,4	38,7	42,7	45,8
Реальная заработная плата (в % к предыдущему году)	104,6	107,7	103,2	102,6	102,9	95,6
Объемы социальной поддержки населения со стороны государства (млрд руб.)	28,487	30,503	33,078	42,707	47,324	54,707
Средняя пенсия по старости (по состоянию на 1 июля соответствующего года, руб.)	12825	13818	14725	15594	16539	18209
Качество городской среды (средний балл городов Самарской области, рассчитанный по методике Министерства строительства РФ)	н/д	157	160	171	176	н/д
Коэффициент инфляции (в годовом исчислении, %)	2,52	4,27	3,05	4,91	8,39	10,65

В качестве гипотезы можно предположить, что это фактор будущего, определяющий горизонт планирования личностных траекторий индивидов и социальных групп. Когда в личностных, групповых, корпоративных планах появляется неопределенность, когда сбиваются ориентиры, к которым человек стремился, он попадает в состояние фрустрации даже в том случае, если его актуальное материальное состояние остается неизменным или даже улучшается. И наоборот, когда появляется ясность перспектив, когда человек позитивно оценивает тренд происходящих социальных изменений, его социальное самочувствие улучшается, даже если его актуальный материальный статус снижается.

Для проверки этих гипотез респондентам задавался вопрос, связанный с оценкой их социальных ожиданий от будущего. В целом эти оценки выглядят чуть более оптимистично, чем восприятие социальной ретроспективы, но они воспроизводят те же тенденции с определенной задержкой — год-полтора (рис. 4).

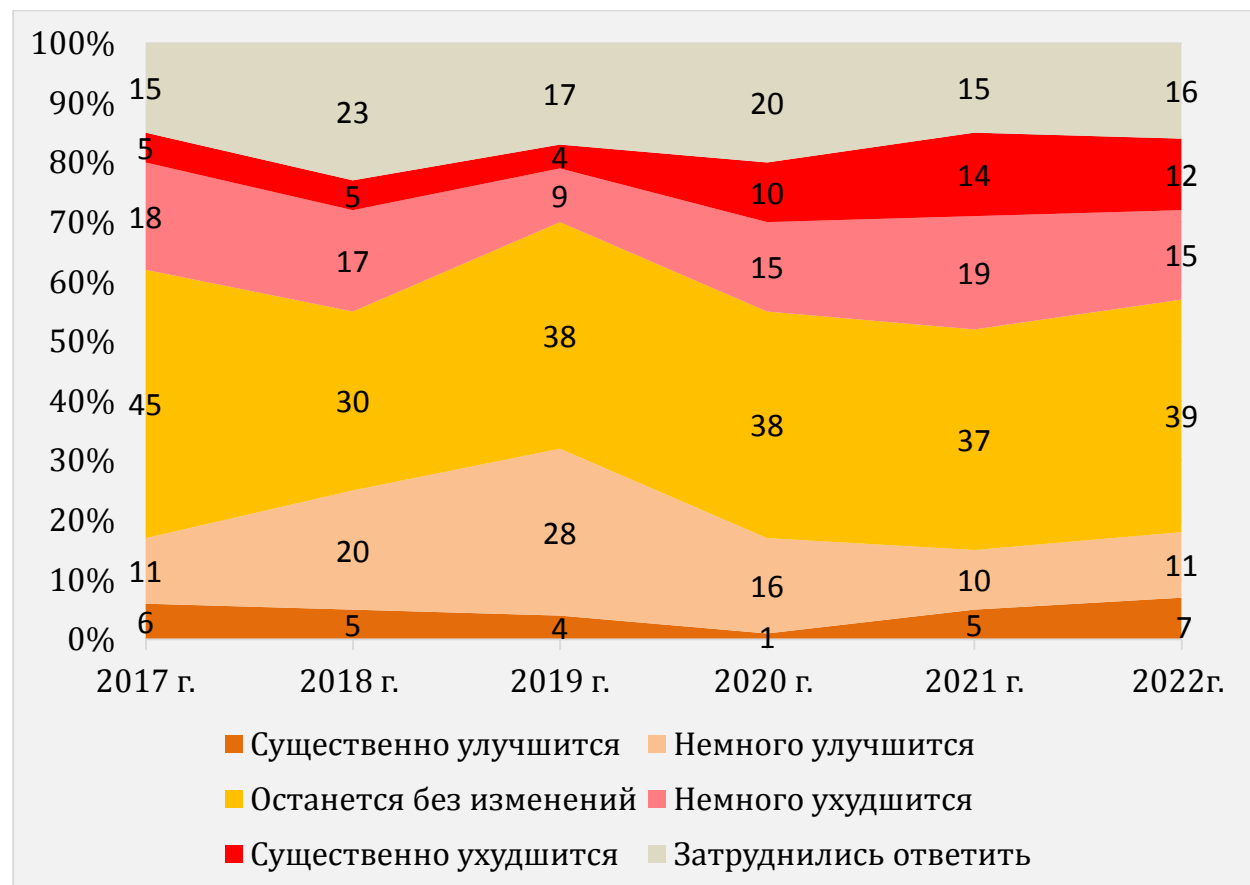


Рис. 4. Динамика ответов на вопрос мониторинга:
«Как, по вашему мнению, будет меняться ваша жизнь,
жизнь вашей семьи в предстоящие 2-3 года?»

Так же, как и в ретроспективных оценках, социальные ожидания людей зависят прежде всего от двух факторов — возраста и уровня доходов. Чем ниже доходы и больше возраст — тем ниже порог ожиданий.

Следует отметить, что в оценке перспектив своего будущего люди в значительно большей степени склонны ориентироваться на свой личный жизненный опыт, нежели на информационные усилия органов власти, представляющие им образ будущего. В частности, об этом свидетельствует сопоставление количества публикаций о целях и ходе реализации национальных проектов России с уровнем информированности о них рядовых граждан.

Так, в 2019 году, по данным Российского аналитического центра «Крибрум» [4], в СМИ и социальных сетях Самарской области

появились 18753 сообщения о ходе реализации национальных проектов, это был второй показатель по стране после Москвы, где вышло 42672 сообщения. При этом на вопрос: «В России в настоящее время проходит реализация национальных проектов, которые инициированы Президентом РФ В. В. Путиным. Знаете ли Вы об этом?» — положительный ответ дали лишь 16% опрошенных. Еще 16% респондентов отметили, что что-то слышали, но не могут сказать о нацпроектах ничего конкретно. А остальные 68% о них вообще ничего не слышали.

Приведенные данные подтверждают тезис, который сформулировал еще в 60-х годах прошлого века британский политолог В. О. Кей: «Выборы всегда ретроспективны. Основная и, возможно, принципиальная роль электората заключается в том, что он оказывается оценщиком уже прошедших событий, прошлой деятельности и свершившихся актов. Он выражает свое одобрение или неодобрение только к тем программам, которые мог проверить до этого» [5].

Когда говорим о важности образа будущего, значимого для формирования социального самочувствия и, в конечном итоге, самого качества жизни, не должны забывать, что рядовой гражданин не имеет ясного и однозначного программно-политического позиционирования. Его личностное позиционирование может осуществляться вообще вне программного контента политических партий. В то же время определяющими моментами восприятия будущего, от которого зависит социальное самочувствие человека, является его согласие или несогласие с общим трендом развития общественной ситуации.

Такие исследования на регулярной основе проводятся в США и других странах мира. Например, нынешний институциональный кризис американской политической системы связан с хронически низким уровнем поддержки ведущих политических трендов.

В России этот показатель существенно выше, о чем свидетельствуют результаты исследования, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Динамика ответов на вопрос «Как вы думаете, дела у нас в стране (в регионе) идут в правильном направлении или нет?»

Ответы респондентов	2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	Страна	Регион	Страна	Регион	Страна	Регион
В правильном направлении	16	19	18	19	30	30
Скорее, в правильном направлении	10	9	8	10	8	10

В чем-то — в правильном, в чем-то — нет	38	32	29	29	27	31
Скорее, в неправильном направлении	7	6	9	9	8	7
В неправильном направлении	13	11	22	20	13	10
Затруднились ответить	16	23	14	13	14	12

Заключение

Таким образом, для того чтобы «сделать Россию лучшей страной для жизни», не достаточно добиться выполнения плановых показателей, сформулированных в национальных проектах развития страны на период до 2030 года. Для этого нужно нечто большее — уверенность людей в правильности реализуемых трендов социального развития, в том, что программы деятельности государства и общественных институтов созвучны их индивидуальным устремлениям. Подобной реакции общества можно ожидать только в условиях коллаборационного таргетирования целей и задач развития, на что указывают результаты исследования.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru>.
2. Simms A., Marks N., Abdallah S., Thompson S. The Happy Index Planet. Pp. 8-14.
3. Презентация «Индекса счастливой планеты 2021». URL: <https://weall.org/happy-planet-index-2021-launch-event-recap>.
4. Крибрум — Мониторинг и анализ социальных медиа. URL: <https://kribrum.ru/>.
5. Key V. O. The Responsible Electorate. Cambridge, 1966. P. 61.

*Статья поступила в редакцию 16.12.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. социол. наук, доцентом Т. П. Карповой*

ФАКТОРЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ РОССИИ И КАЗАХСТАНА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Молодежное предпринимательство имеет большой потенциал, социальную энергию. Именно молодежь должна являться основной движущей силой развития малого и среднего бизнеса. В статье представлены результаты авторского социологического исследования, направленного на выявление внутренних и внешних факторов, способствующих активному вовлечению российской и казахстанской молодежи в предпринимательскую деятельность.

Ключевые слова: молодежный бизнес, предпринимательская активность молодежи, факторы бизнес-среды, вовлеченность молодежи.

Вовлечение российской и казахстанской молодежи в бизнес-процессы может оказать значительное воздействие на рост экономического потенциала и уровня жизни населения России и Казахстана. Поэтому при построении инновационной экономики необходимо стимулировать, создавать благоприятные условия, развивать инфраструктуру для вовлечения молодежи в предпринимательскую деятельность.

В связи с вышесказанным, *цель данного исследования* — выявить внутренние и внешние факторы вовлечения молодежи в предпринимательскую деятельность (*предмет исследования*).

Объектом для исследования выступили молодые предприниматели в возрасте до 35 лет из двух регионов — Самарской области (СО) Российской Федерации (РФ) и Западно-Казахстанской области (ЗКО) Республики Казахстан (РК).

Для реализации указанной цели автором было проведено эмпирическое исследование вовлечения молодежи в предпринимательский сектор экономики с помощью получения субъективных оценок молодых предпринимателей. В качестве методов эмпирического исследования использовался анкетный опрос (выборка целевая методом снежного кома), в СО РФ — с целью выявить и понять истинные мотивы молодых предпринимателей, вовлекшие их в

предпринимательскую деятельность и получить мнение предпринимателей относительно факторов вовлечения в предпринимательскую деятельность (n=50, 2021), в ЗКО РК — изучить мнения представителей молодежного предпринимательства о перспективах развития предпринимательства молодого поколения в стране, включающих в себя определение факторов, способствующих, по их мнению, дальнейшему развитию предпринимательства среди молодежи (n=55, 2021).

Так как исследование пилотное, дадим теоретическое обоснование изучаемой проблемы.

Известный американский исследователь Роберт Кинг Мертон в своей работе «Социальная теория и социальная структура» определяет внешние факторы вовлечения в предпринимательскую деятельность как «социокультурную сферу», «структурный контекст», целостную социальную атмосферу, которая окружает предпринимателя, а внутренние факторы (мотивы — авт. примечание) — как ценности, установки, стереотипы, убеждения, нормальные принципы и нормы самой личности, выступающей в функции предпринимателя [1, с. 321-323]. В результате — предприниматель всегда находится в противоречии между внешней средой, которая постоянно оказывает на него давление, и собственным внутренним миром, диктующим ему своеобразные «линии поведения» [2].

Так же, как и С. Б. Швецов в работе [2], согласимся с Р. Мертоном и классифицируем факторы вовлечения в предпринимательскую деятельность на внутренние и внешние. Внешние факторы (стимулы), в свою очередь, подразделяем на факторы воздействия государства на предпринимательскую деятельность через создание определенных условий хозяйствования, а также с помощью инструментов государственной поддержки и развития предпринимательской деятельности.

Аналогичного суждения придерживается профессор, д.э.н. В. М. Шепелев, согласно которому «мотив деятельности социального субъекта образуется как результирующая его собственных (имманентных) побудительных сил (факторов), в основе которых лежат как объективные побудители — потребности и интересы, осознанные — заинтересованность, так и неосознанные инстинкты, а также внешних стимулов, исходящих от других социальных субъектов или внешней среды» [3, с. 66].

При этом государство выступает в качестве такой внешней среды, которая может либо помогать развитию предпринимательства, либо подавлять его различными прямыми (административными)

и косвенными (экономическими) методами воздействия, а также различными инструментами власти.

Под внутренними факторами вовлечения в предпринимательскую деятельность будем понимать мотивы предпринимателей, побудившие заняться предпринимательской деятельностью (их потребности, интересы, внутреннее эмоциональное состояние и др.).

Итак, перейдем к анализу анкет молодых предпринимателей.

В СО РФ он позволил выявить следующие внутренние факторы.

1. В качестве основных побудительных мотивов были названы деньги, свобода действий, возможность самореализоваться. Для большинства информантов их бизнес — основной источник заработка.

2. Относительно принятия решения о начале предпринимательской деятельности основная часть респондентов (84%) отметила, что пришла в бизнес самостоятельно, примерно 10% респондентов получили бизнес «по наследству» и самая незначительная часть опрашиваемых молодых предпринимателей открыла свое дело с помощью государственной поддержки (3%).

На вопрос «Какой фактор внешней бизнес-среды наиболее влияет на вовлечение молодежи в предпринимательскую деятельность?» практически каждый респондент дал свой оригинальный, неповторяющийся вариант ответа. Все варианты ответов можно объединить в несколько групп, связанных с:

— формированием позитивного образа предпринимателя, «который есть на пресловутом Западе, но отсутствует у нас», позиционированием предпринимательской деятельности как уважаемого, позволяющего заниматься любимым и интересным делом занятия (32% ответов);

— поддержкой со стороны государства (22%);

— доступностью к финансовым средствам («доступность кредитов и легкость их получения», «возможность найти первоначальный капитал», «деньги», «наличие стартового капитала», «финансовая поддержка») (19%);

— стабильными, благоприятными условиями ведения бизнеса («без давления со стороны контрольно-надзорных органов», «без бюрократизма», «со стабильным курсом доллара», «прозрачностью работы госструктур») (15%);

— налогами, налоговой системой («ее понятность и прозрачность») (9%);

— затруднились с ответом 2 респондента (3%).

Далее молодые предприниматели проранжировали указанные в анкете факторы бизнес-среды, влияющие, по их мнению, на успешность предпринимательской деятельности. Среди наиболее значимых для них факторов были названы:

- стабильная политическая обстановка (34% ответов);
- приемлемый уровень налогообложения (38%);
- надежная правовая защищенность от произвола проверяющих и контролирующих органов (41%);
- надежная правовая защищенность при урегулировании споров между предпринимателями (32%);
- наличие финансовой поддержки (28%);
- наличие прочей поддержки (правовой, консалтинговой, обучающей) (22%).

На информационное сопровождение предпринимательской деятельности и на стабильную рыночную конъюнктуру было обращено внимание в первую очередь только 9 респондентами (19%), то есть меньше всего.

На вопрос «Как вы считаете, насколько внешние условия функционирования предпринимателей в Самарской области в настоящее время благоприятны для создания нового бизнеса?» подавляющее большинство респондентов ответило, что в настоящее время условия функционирования предпринимателей в регионе для создания нового бизнеса в основном благоприятны (84,4%). В противоположность такому ответу на поставленный вопрос 15,6% респондентов считает условия, которые созданы для ведения бизнеса, неблагоприятными. Тем не менее, большинство респондентов склоняется к тому, что состояние бизнес-среды не является препятствием для открытия собственного дела.

Далее проанализируем данные опроса молодых казахстанских предпринимателей в ЗКО.

Мнения респондентов на вопрос об условиях по созданию и ведению молодежного бизнеса разделились примерно поровну. Чуть более половины молодежи (58%) считает условия для ведения собственного бизнеса вполне удовлетворительными, другая часть (42%) не удовлетворена государственной и общественной поддержкой молодежного предпринимательства.

Недостаточные меры поддержки со стороны государства и семьи также беспокоят молодых потенциальных предпринимателей (вопрос об основных барьерах, препятствующих развитию предпринимательской деятельности). Низкую заинтересованность сотрудников госорганов в эффективной работе госпрограмм поддержки

предпринимателей, а также в целом неблагоприятные условия ведения бизнеса в РК (высокие ставки по налогам, кредитам и пр.) отмечают 42,1% и 36,2% респондентов соответственно. С этими ответами коррелируют результаты ответа на вопрос «Как вы оцениваете уровень государственной поддержки молодежного предпринимательства?», которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Распределение ответов на вопрос: «Как вы оцениваете уровень государственной поддержки молодежного предпринимательства?»

<i>Оценка</i>	<i>Доля от выборки, %</i>
Высокая	14,4
Средняя	39,2
Низкая	43,6
Крайне низкая	2,8

Как видно из таблицы 1, более 85,6% молодежи ЗКО РК не удовлетворены мерами государственной поддержки молодежного предпринимательства (совокупность оценок о низком (43,6%), крайне низком (2,8%) и среднем уровне (39,2%) господдержки). Лишь малая часть респондентов (менее 15%) удовлетворена уровнем государственной поддержки.

Анкетирование также показало неудовлетворенность молодых предпринимателей существующей нормативно-правовой базой РК в области предпринимательской деятельности. По мнению 58,3% респондентов, нормативно-правовая база РК не совсем удобна и создает много проблем; считают ее крайне неблагоприятной — 9,6% молодых людей, и лишь около трети опрошенной молодежи (32,1%) оценивает нормативно-правовую базу РК как удовлетворительную для ведения бизнеса.

Таким образом, анализ результатов опроса, полученных от российских и казахстанских молодых предпринимателей в возрасте до 35 лет, о внутренних и внешних факторах вовлечения в предпринимательскую деятельность показал, что молодые люди СО РФ и ЗКО РК одновременно отмечают назревшую необходимость совершенствования нормативно-правовой базы в области молодежного предпринимательства.

По мнению 95% респондентов из СО РФ, для развития предпринимательства среди молодежи требуются специальные государственные программы по поддержке начинающих предпринимателей. При этом такие программы должны реализовываться также российскими коммерческими и общественными структурами. Статьей 6 Фе-

дерального закона Российской Федерации от 30.12.2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» определены основные направления реализации молодежной политики в стране [4]. Однако меры, принимаемые на федеральном и региональном уровнях, видятся молодым предпринимателям недостаточными для максимального вовлечения молодых людей в сферу бизнеса и последующего развития экономики страны [5, с. 14].

По мнению казахстанской молодежи (67,9%), государственные программы и формы поддержки в РК нуждаются в обновлении и повышении эффективности. Особое внимание следует уделить развитию молодежного предпринимательства и ориентировать его на создание новых продуктов для выхода на рынок в условиях экономики постиндустриального периода.

В целом внешняя бизнес-среда для создания нового бизнеса российской молодежью отмечена благоприятной (84,4%), а казахстанской молодежью – вполне удовлетворительной (58%). Как для казахстанских, так и для российских предпринимателей важным фактором внешней бизнес-среды является приемлемый уровень налогообложения. Кроме этого, в приоритете у российских респондентов следующие внешние факторы, влияющие на вовлечение в предпринимательскую деятельность: стабильная политическая обстановка, надежная правовая защищенность как от проверяющих и контролирующих структур, так и при урегулировании споров между предпринимателями. Менее важными они считают стабильную рыночную конъюнктуру, финансовую поддержку, наличие прочей (правовой, консалтинговой, обучающей) поддержки и предоставление информации. Для казахстанских респондентов, наоборот, финансовая поддержка является приоритетным фактором, влияющим на вовлечение в предпринимательскую деятельность. Также внешними факторами отмечены недостаточные меры поддержки со стороны государства (предоставление льгот по налогообложению, кредитованию и выплата субсидий для поддержки бизнес-проектов), высокие ставки по налогам, кредитам и пр. Менее важным фактором для казахстанских респондентов является бесплатное обучение предпринимательскому делу, около трети респондентов (28,8%) ожидает бесплатное обучение, проведение образовательными учреждениями Казахстана бизнес-курсов, мастер-классов для начинающих предпринимателей.

Если по внешним факторам мнение казахстанской и российской молодежи примерно совпадает, то внутренние мотивы занятия предпринимательской деятельностью резко отличаются.

Респонденты из ЗКО РК сразу отмечают барьеры для открытия своего дела, а не возможности. Так, казахстанские молодые предприниматели отмечают:

- безынициативность части молодежи (лень, отсутствие стремлений) — 61%;
- наличие личных барьеров (отсутствие веры в себя, страхи и т.п.) — 59,2%;
- информационный барьер (отсутствие достаточного объема знаний и информации в области предпринимательства) — 51%.

Четвертая часть опрошенных желает заниматься предпринимательством, но только из-за возможности зарабатывать деньги. Молодежь боится начинать свое дело из-за отсутствия стартового капитала или залогового имущества (68,3%).

Для респондентов из СО РФ среди внутренних и внешних факторов вовлечения молодежи в предпринимательскую деятельность доминирующими выступают внутренние мотивы, а именно:

- способ заработать деньги — 71%;
- способ творческой самореализации — 28%;
- способ доказать себе и другим, что ты можешь быть лучше и лучшим — 19%.

Желание заниматься предпринимательской деятельностью превалирует над состоянием внешней бизнес-среды.

Согласно мнению молодых предпринимателей СО РФ и ЗКО РК, прежде всего необходимо определить стратегию вовлечения молодых людей в предпринимательскую деятельность и основные меры, направленные на пропаганду предпринимательства в молодежной среде, а также проводить отбор наиболее талантливой молодежи, обучающих мероприятий и осуществлять сопровождение предпринимательских проектов молодых людей на первых этапах их становления.

В заключение хотелось отметить, что проведенный анализ, выводы и предложения данного исследования могут быть полезны для местных и региональных органов власти Самарской области Российской Федерации и Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Литература

1. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура / Пер. с англ. М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2006. 873 с.
2. Швецов С. Б. Предпринимательство — объект управления // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2007. Т. 10. № 31. С. 149-152.

3. Шепелев В. М. Очерки теории и практики развития предпринимательства. Ташкент: Фан, 1998. 198 с.

4. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации». URL: <https://www.zakonrf.info/doc-36549009/>.

5. Ключевская Н. Молодежное предпринимательство: проблемы и решения / Бизнес. 18 июня 2021 г. // СПС Гарант.Ру. URL: <https://www.garant.ru/news/1468805/>.

*Статья поступила в редакцию 02.11.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. социол. наук, доцентом Т. П. Карповой*

© М. В. Тулузакова¹, Н. А. Самохвалов², 2022

^{1,2} Балаковский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
(Балаковский филиал РАНХуГС), Россия

E-mail ¹: tuluzakova-mv@ranepa.ru

E-mail ²: nikolai-samohvalov@yandex.ru

ПОКОЛЕНИЕ «Z» КАК ТРУДОВОЙ РЕСУРС

Статья посвящена анализу особенностей современного рынка труда сквозь призму интересов и ценностей поколения «Z». Данное поколение рассматривается авторами как основной трудовой ресурс, способный реализовывать свои профессиональные компетенции в условиях многозадачности и поливариативности. Особое внимание уделяется проблемам трудоустройства и адаптации в сфере труда. Выявлены наиболее приоритетные и значимые для поколения «Z» ценности и жизненные принципы.

Ключевые слова: поколение «Z», «зумер», рынок труда, трудоустройство, трудовой ресурс, гибкость, заработная плата, личные ценности.

Введение

Идентифицируя конкретные особенности поколения «Z», с одной стороны, можно опираться на теорию поколений в трактовке Нила Хау и Уильяма Штраусса [1], а с другой стороны, на концепцию, адаптированную под отечественные реалии через проект Евгении Шамис и Евгении Никоновой «RuGenerations» [2]. Несмотря на некоторую разницу в подходах исследователей, теории поколений объединяет понимание факта, что поколение, сформированное в одних условиях, отличается от поколения, сформированного в других условиях.

В соответствии с классической теорией поколение «Z» представляют индивидуумы, родившиеся после 2000 года, то есть учащиеся и выпускники средней школы [3]. В свою очередь, в соответствии с российской теорией к поколению «Z» относятся люди, рожденные с 2003 по 2024 годы [6]. Поэтому можно утверждать, что процесс формирования этого поколения еще не завершен [4].

Необходимо учитывать тот факт, что указанный процесс сопряжен с кризисными явлениями в экономике, имеющими глобальный характер, и это актуализирует рассмотрение поколения «Z» в контексте формирования рынка труда в условиях становления цифровой экономики.

Вышеназванные Нил Хау и Уильям Штраусс назвали поколение «Z» цифровыми аборигенами, обладающими значительными навыками общения в VR- и BD-реальности. Но способны ли представители этого поколения решить кадровый вопрос и стать основной движущей силой «экономического чуда» России на современном этапе? Однозначного ответа на данный вопрос не существует. В связи с этим считаем актуальным рассмотрение проблемы решения вопроса о трудовых ресурсах будущего как в теоретическом, так и в практическом ключе.

Цель данного исследования — выявить ценности и жизненные принципы поколения «Z» (объекта исследования), проявляющиеся при поиске работы и осуществлении возможной трудовой деятельности. Предметом исследования являются сущностные характеристики данного поколения в России как основного трудового ресурса будущего.

Методология исследования представлена историко-сравнительным, структурно-функциональным и статистическим методами. Учитывались также материалы дискуссий на страницах научной периодики и массовой печати при изучении фундаментальных характеристик, присущих «зумерам» в качестве трудового ресурса будущего.

Результаты исследования

Исходя из существующих теорий поколений можно утверждать, что самые младшие из представителей поколения «Z» все еще ходят в школу, а самые старшие — либо готовятся поступать в вуз, либо уже учатся в нем (некоторые из них уже успели трудоустроиться) [5].

Согласно статистическим данным, в Центральном федеральном округе, куда входит в том числе г.о. Москва, более 17% населения составляют люди в возрасте между 14 и 29 годами, то есть — молодежь. В Поволжском федеральном округе ее еще больше (20%) [6]. Кроме того, в российских городах-миллионниках 37% «зумеров» имеют постоянную работу или подработку, в небольших городах данный процент меньше (26%). Если раньше родители начинали пристраивать потомство на работу после окончания института, то теперь обычной практикой стало трудоустройство ребенка-старшеклассника в какой-нибудь офис или магазин [6].

Считаем, что представленные выше показатели должны быть неотъемлемым элементом рекрутинговой стратегии абсолютно всех современных работодателей, поскольку они позволяют получить первичное, пусть и весьма абстрактное, представление о стандартном «зумере» на современном рынке труда. И рекрутеру, и ра-

ботодателю важно представлять хотя бы примерный перечень ожиданий от рабочих мест, которые склонно выбирать поколение «Z», независимо от того, о какой сфере деятельности идет речь.

Назовем некоторые из возможных ожиданий.

1. Технологии на каждом шагу.

Согласно статистическим данным, полученным международной группой компаний в сфере аудита и консалтинга Deloitte, 51% «зумеров» ориентированы на реализацию своих профессиональных компетенций в высокотехнологичных сферах [7]. Следовательно, эти люди отдадут предпочтение карьере в сфере, так или иначе ориентированной на использование высоких технологий. Подобный интерес поколения «Z» будет способствовать качественной эффективной модернизации деятельности той или иной компании.

Современные руководители, которые значительно старше по возрасту «зумеров», отдавая приоритет коммуникации посредством телефонной связи, в качестве своих контактных данных указывают e-mail как базовый атрибут в деловой среде. Но этого явно уже недостаточно, так как поколение «Z» ориентировано в значительной степени на «живое общение» в режиме online:

- с помощью современных коммуникационных интернет-платформ (ZOOM, Skype, Microsoft Teams и др.);
- посредством видео-звонков через различные мессенджеры (Viber, WhatsApp, Telegram и др.);
- в различных социальных сетях (Instagram, ВКонтакте и др.) [8].

В то же время навыки работы с информацией не являются гарантией трудоустройства даже по специальности. Е. В. Яшкова со своим авторским коллективом в своей работе справедливо отмечает, что данное поколение не случайно называют «Homelanders (домоседы), ведь информацию они черпают в основном из Сети, играют в игры онлайн, общаться предпочитают в соцсетях или при помощи мессенджеров» [9, с. 258]. В результате «зумеры» трудно адаптируются к социальной среде, ибо их отличает определенный социальный аутизм, социальный инфантилизм, отсутствие способности к физическому труду, желание работать по гибкому графику, ориентация на личные интересы. А отсюда вытекает серьезная проблема: готова ли сфера труда предоставить им возможность самовыражаться, саморазвиваться в условиях реальной, а не виртуальной экономики?

2. Заработная плата имеет значение.

Необходимо отметить, что в среде представителей поколения «Z» установка на высокий уровень заработной платы является преобладающей. Если «миллианелы» были готовы работать за идею,

общую концепцию и итоговый положительный результат без особой оглядки на высокую заработную плату, то «зумеры» считают нормальным и правильным обозначать свою позицию по поводу предполагаемой заработной платы. Соответствуют ли их знания, умения, навыки и профессиональные компетенции требуемой заработной плате — это другой вопрос. Учитывать данную позицию «зумеров» необходимо, тем более что для них важна не только высокая заработная плата, но и дополнительные стимулирующие меры позитивного характера, прежде всего опять же с материальным подтекстом.

В российской практике система поощрений стимулирующего характера на данный момент времени еще не сложилась, поэтому считаем, что отечественному работодателю следует ориентироваться на передовые зарубежные практики в подобной системе координат. Например, в целом ряде европейских государств (Германии, Италии, Франции и др.) частные компании выплачивают своим работникам дотации на повышение личностных профессиональных компетенций, другими словами, речь идет о дополнительном профессиональном образовании. Кроме того, существует определенная система выплат сотрудникам, компенсирующая занятия спортом и фитнесом, посещение различных культурных мероприятий (походы в театр, кино, музеи и др.) во внерабочее время. Подобная стимулирующая система благоприятно влияет не только на конкретного работника, но и на общий микроклимат конкретной организации, способствуя более быстрому и эффективному достижению поставленных целей и задач [10].

3. Ориентация на личные ценности.

По нашему мнению, утверждение о том, что «зумеры» концентрируются исключительно на высокой заработной плате, считаем неверным, так как для них не менее важна и определенная система ценностей. Но тот факт, что формирование поколения «Z» приходится на кризисный период, затрудняет определение их ценностных ориентаций. Очевидно одно: представители этого поколения обладают особым мировоззрением и зависимостью от гаджетов. Тот поток информации и рекламы, который обрушивается ежедневно и ежечасно, культивирует принцип жизни «здесь и сейчас» вне долгосрочных планов. Этому в немалой мере способствуют и экономический кризис, и опасность террористических актов, и информация о преступности, несчастных случаях, эпидемиях. Отсюда и желание уйти в приятный виртуальный мир, где все понятно и где можно почувствовать себя свободным и независимым. В результате — поколение

«зумеров» формируется как поколение индивидуалистов, с детства погруженных в себя, а потому и не способных общаться с окружающими, разобщенных в реальном мире, но контактирующих в виртуальной реальности. А это затрудняет понимание человеческих эмоций и поведения. И социальный аутизм, о котором говорилось выше, выступает уже как защита от реального мира и его проблем.

Доказательством всего вышеизложенного является исследование, проведенное Институтом социологии РАН, выявившее тревожную ситуацию в отношении формирования нравственных ценностей у молодежи. Так, 59% опрошенных респондентов в возрасте от 18 до 25 лет могут нарушать моральные принципы и нормы для того, чтобы добиться успеха в жизни, поскольку современный мир жесток. Конкретизировав форму подобного допущения, 45% опрошенной молодежи ответили, что осуществили бы осознанный обман ради своей выгоды [11]. Следовательно, можно согласиться с мнением А. Б. Кулакова, высказанным в работе [12], о том, что «с одной стороны, молодое поколение отрицает устойчивые моральные принципы, устои, ценности предшествующих поколений, имеет вольную позицию на средства и методы для достижения своих целей, но, с другой стороны, оправдывает свое поведение обстановкой в стране и сложностью окружающего социума».

В то же время не следует забывать о том, что люди разных поколений руководствуются порой противоположными ценностями, и эту особенность необходимо учитывать другим поколениям.

4. Отношение к труду.

Если говорить о поколении «Z» как о трудовом ресурсе, то возникает вопрос: «А что такое труд для них?». Пока не существует релевантной информации о трудовых ценностях и убеждениях поколения «Z», в связи с тем что массовые опросы обычно охватывают население от 18 лет. Поэтому будем ориентироваться на информацию, полученную из других источников.

По данным Deloitte, опубликованным на их официальном сайте, к 2026 году в результате последствий демографической ямы, которая случилась в 90-х годах, произойдет общее снижение числа трудоспособного населения, а на долю представителей поколения «Z» будет приходиться 25% всего рынка труда [7].

Это означает, что далеко не все кандидаты при трудоустройстве будут бороться за вакантное место, а компании — за перспективных сотрудников из нового поколения «Z».

Интерес представляют также данные, полученные в результате опроса, проведенного Международной рекрутинговой компани-

ей Naus в России [13], в котором приняли участие 2217 молодых людей в возрасте от 18 до 25 лет. Ответы респондентов распределились следующим образом:

- 60% опрошенных считают, что главное в работе — возможность профессионально развиваться;

- 54% респондентов хотят на своей работе решать интересные задачи;

- 72% респондентов готовы к кардинальной смене профессии, если поймут, что профессия, которая у них на данный момент, их не устраивает;

- 87% респондентов — хотят иметь возможность работать по гибкому графику.

Рынок труда не перестроится сразу и полностью под указанные потребности. В государственных компаниях еще долго будут действовать старые порядки, которые поколению «Z» могут не нравиться. Ориентация на гибкую трудовую занятость представителей поколения «Z» коррелируется с их постоянной потенциальной готовностью к смене работодателя в случае неудовлетворения созданными условиями труда.

Значимыми факторами для них являются профессиональный рост и развитие, но эти факторы по-разному понимаются работодателями и «зумерами». Для последних — это быстрое карьерное развитие, то есть смена должностей (как в вертикальной, так и в горизонтальной мобильности) в их понимании должна происходить не реже одного раза в год. Для работодателя, к сожалению, карьерный рост предполагает классическое «высисживание» места, пока сотрудник с позиции выше не освободит его.

«Зумеры» справедливо считают, что достигнув максимально возможной выгоды для себя, например, в компании, которая осуществляет свою деятельность в сфере малого бизнеса, необходимо переходить в более крупную компанию, которая относится к субъектам среднего бизнеса. В этом «зумеры» видят возможность получения более высокой заработной платы и повышения возможности собственного профессионального роста. Так, по данным все той же Deloitte, 62% представителей поколения «Z» были уверены, что фриланс — это реальная альтернатива полной занятости [7].

В отличие от людей старших поколений, «зумеры» достаточно скептически относятся к перспективам развития российской экономики, так как выросли они в условиях неопределенности, увеличивающегося неравенства доходов и неработающих социальных лифтов. А потому, чтобы «не потерять» это поколение, и государству, и

работодателям следует помнить о том, что «зумеры» не ставят для себя амбициозные цели, так как их преследует страх возможности их не достигнуть. У «зумеров» существует установка: «всему свое время» — и это их идеал.

Считаем, что снижение численности трудоспособного населения России [14] не может не вызывать тревогу. Традиционные практики (например, привлечение трудовых мигрантов) не позволяют решать проблему радикально. А потому поколение «Z» должно оцениваться как внутренний резерв формирования трудовых ресурсов.

Заключение

Таким образом, поколение «Z» как трудовой ресурс сможет выполнить свою миссию только тогда, когда потенциальные работодатели осознают необходимость построения взаимоотношений с их представителями в новой системе координат. Такая система координат не может быть выстроена при отсутствии общего «межпоколенческого» языка для передачи, трансляции, трансферта знаний и опыта. Пока не сформирована система преемственности между поколениями значимых социальных групп, трудно говорить о сбалансированной стратегии развития российского общества. Зная ценностные ориентиры того или иного поколения, сущностные характеристики которого присущи поколению «Z», можно успешно использовать их для достижения конкретных целей на современном рынке труда.

Понятие «работа как напряженное развлечение» — то, что нужно поколению «Z». Для достижения такого результата необходимо:

- формирование обоснованного и понятного комплекса целей и задач, который в случае реализации даст максимально быстрый позитивный результат;
- заинтересованность «зумеров» путем их включения в реализацию масштабных проектов;
- равный диалог между поколениями;
- использование практики удаленной работы (с поощрением положительных результатов трудовой деятельности).

Литература

1. Howe N., Strauss W. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. N.Y.: William Morrow & Company, 1991. 538 p.
2. Шамис Е., Антипов А. Теория поколений. URL: <https://www.psycho.ru/library/2581>.
3. Шамина Е., Никонова Е. Теория поколений. Необыкновенный икс. М.: «Синергия», 2017. 193 с.

4. Самохвалов Н. А. К вопросу о феномене мема как способа познания реальности для поколения «Z» // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2020. № 3 (28). С. 15-19.
5. Самохвалов Н. А. 2019. К вопросу о понимании социально-политических особенностей взаимодействия молодежи России с иными поколениями сквозь призму теории поколений // Вопросы управления. 2019. № 4 (40). С. 239-246.
6. Российское поколение «Z»: установки и ценности. URL: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/moskau/16135.pdf>.
7. Welcome to generation «Z». URL: <https://www2.deloitte.com>.
8. Gen «Z» is here. Are you ready. URL: <https://www.delltechnologies.com>.
9. Яшкова Е. В., Вагин Д. Ю., Червякова Е. А., Анфимова Е. А., Маланова В. В. Поколение Z: проблемы, возможности, перспективы на рынке труда // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. Т. 2. № 7 (33). С. 256-261.
10. Особенности стимулирования работников поколения «Z»: как удерживать ценные кадры. URL: <https://www.eg-online.ru/article/415353/>.
11. Зарубина Н. Н. Этика ответственности современной российской молодежи // Вестник МГИМО университета. 2012. № 6 (27). С. 250-258.
12. Кулакова А. Б. Поколение Z: теоретический аспект // Вопросы территориального развития. 2018. № 2 (42). С. 6. DOI: 10.15838/tdi.2018.2.42.6.
13. Управление персоналом, оценка, аттестация, кадровое дело-производство. URL: <https://hr-portal.ru/>.
14. Meet Generation «Z»: The Newest Member to the Workforce URL: <https://www.visualcapitalist.com>.

*Статья поступила в редакцию 29.11.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. социол. наук, доцентом Т. П. Карповой*

© Д. Н. ПОГРЕБНОЙ, 2022

*Военный университет им. князя Александра Невского**Министерства обороны Российской Федерации**(ВУМО РФ), г. Москва, Россия**E-mail: d.pogrebnoi@list.ru*

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВОИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Статья посвящена изучению становления научной организации труда и формирования общественного движения, направленного на борьбу с нерациональным использованием трудового времени на предприятиях и производствах, в том числе и в рядах Красной Армии. Проведен анализ подходов к оптимизации воинской деятельности военнослужащих на основе научных достижений зарубежных и отечественных ученых.

Ключевые слова: научная организация труда, воинская деятельность, социологическая служба, Красная Армия, военнослужащий.

Введение

Определение состояния воинской деятельности в конкретный момент времени представляет собой комплекс мероприятий и осуществляется с помощью различных подходов, предлагаемых современными учеными-социологами. При этом не менее важен всесторонний анализ сфер существования рассматриваемого феномена.

Считаем, что для формирования наиболее полной картины генезиса обозначенного явления необходимо обратиться к периоду зарождения и дальнейшего развития не только научной мысли, но и практической деятельности в этом направлении в начале XX века.

Цель исследования — изучить опыт внедрения научных достижений зарубежных и отечественных ученых в организацию воинской деятельности.

Объектом для данного исследования выступила научная организация воинской деятельности в период становления молодого советского государства.

Предмет исследования — совершенствование воинской деятельности.

Методология исследования базируется на анализе и синтезе исторических данных, представленных в открытых источниках.

Результаты исследования

В рамках данного исследования особое внимание необходимо сосредоточить на возникновении общественного движения Лига «Время» (далее — Лига), одним из основных направлений деятельности которого была борьба с растратчиками рабочего времени.

Появление Лиги и борьба за время постепенно трансформируется в борьбу за научную организацию труда (далее — НОТ). В этой связи членами движения был сделан упор на особенности уровня образования населения. Об осуществлении задач НОТ нельзя говорить серьезно без победы над организационной неграмотностью.

Первые ячейки движения были организованы в рядах Красной Армии. Руководство Красной Армией оказалось способным оценить идею Лиги и выгодно и толково ее использовать. Общий курс работы был взят правильно и деловито, что можно объяснять энергичной деятельностью Политического аппарата Красной Армии.

Членами московского комитета был сделан доклад о роли движения в Красной Армии. В докладе отмечалось, что оно имело подсобное значение в общей работе армии и должно было способствовать выработке профессиональных качеств у каждого военного работника. Лига в армии должна была стать массовой организацией и распространить свое влияние на значительную часть красноармейцев. Для этого необходимо было добиться того, чтобы все осознали и приступили к постановке военного дела по принципам научной организации труда.

Военная техника, обучение, организация военного хозяйства, плановость и научность учета времени политрука, командира, красноармейца и т.д. могут быть легко изучаемы и основаны по НОТ.

Была также проделана работа по организации при Военно-научном обществе кружка по НОТ. Особый интерес для работы кружка представляла рационализация военной техники и воинского обучения.

Задачи и характер деятельности организации Лиги в Красной Армии сводились не только к подсобной форме усовершенствования профессиональной выучки военнослужащих, включающей методы личного тренажа (систематический учет и распределение времени), которые поначалу приобрели первостепенное значение. Одновременно с этим принципы Лиги в армии должны были явиться одним из видов культурно-просветительной работы среди военнослужащих. Этим лишний раз подчеркивалось значение самой Красной Армии не только как органа вооруженной защиты СССР, но и как очага культурного воспитания трудовых масс. Осуществление принципов

должно было быть основано, с одной стороны, на осуществлении ряда агитационных мероприятий, доступных пониманию широких масс военнослужащих, с другой — на пропаганде, изучении и разработке вопросов научной организации военного труда, таких как: рационализация политического, просветительного и военного обучения (проблема распределения времени политрука), военно-хозяйственной работы и т.д.

Подспорьем в определении состояния воинской деятельности были данные, получаемые из трудовых и производственных коллективов. В связи с этим необходимо обозначить особенности формирования в рамках НОТ службы социального развития, или же социологической службы.

Штатная численность службы определялась из расчета один специалист на 1 тыс. — 2 тыс. сотрудников организации. В организациях с общей численностью сотрудников свыше 25 тыс. человек вводилась должность главного социолога. В дальнейшем в ходе практической работы специалистов службы была определена их оптимальная численность в составе штатного подразделения НОТ и вплоть до отдельного социологического отдела.

Так, на предприятиях с численностью сотрудников до 1 тыс. человек предусматривалось от одного специалиста до социологической группы (2-3 человека), с численностью сотрудников от 1 тыс. — 3 тыс. человек — от 2-3 специалистов до социологического бюро (3-6 человек), а с численностью сотрудников от 3 тыс. — 5 тыс. человек — от 3-4 специалистов до отдельной лаборатории с численностью 4-6 человек. Самостоятельный социологический отдел предусматривался на предприятиях и производственных объединениях с численностью сотрудников свыше 10 тыс. человек [3].

Сформированная в рамках НОТ социологическая служба получила дальнейшее развитие. В условиях полного прекращения социологических исследований в конце 1930-х гг. руководство Красной Армией признавало эффективность «...применения опросных технологий для решения специфических задач, в первую очередь, военно-политического и пропагандистского характера. Некоторые приемы и процедуры, позаимствованные из социологических исследований, точно применялись в тех случаях, в которых получить информацию другими способами представлялось крайне затруднительным. В годы Великой Отечественной войны этот опыт получил свое распространение при работе с военнопленными» [1, 4].

Ни одна отрасль человеческой деятельности так напряженно не искала приемов правильной организации, как область вооружен-

ной борьбы, где ошибки наказывались кровавыми поражениями и величайшими несчастьями.

Попробуем наметить те области, где организационная работа развернулась особенно широко и плодотворно.

Так же, как и перед Ф. Тейлором в его «Административной организации предприятия» [5], перед Красной Армией стал вопрос о соответствии рабочего в армии рядовому бойцу. Для Ф. Тейлора он разрешался просто: отбор лучших и заинтересованность их высокой заработной платой. В армии ни то ни другое не приемлемо, между тем усилие, которого требует армия от человека, несравнимо ни с какой другой деятельностью. Марш, работа (в решающую минуту боя) до смерти от истощения, управление механизмом пулемета, пушки, самолета до победы или смерти должно быть результатом выполнения следующих задач.

1. Воспитание масс — политическое и военное, организация их психики, создание привычных ассоциаций, привычных рефлексов повиновения, победы над чувством страха, наступательного стремления, и все это — при коротких 4-6-месячных сроках подготовки, — вот первая задача перед военной организацией.

2. Массовое обучение в те же короткие сроки. А. Гастев [2] внимательно изучал приемы обучения простейшим приемам удара молотком и работе зубилом. Но в армии того времени приходилось обучать верховой езде, стрельбе из винтовки, действию с пулеметом, полету на самолете. Этот вопрос обучения необычайно остро стоял перед армией ввиду массовых потерь, необходимости быстро проводить через военные школы громадное количество учеников. Тщательно велось изыскание наиболее рациональных способов обучения рабочего войны в кратчайший срок. Все это изучение производилось при посредстве ряда опытов, были выработаны приемы, проверены на массовых испытаниях и закреплены в уставах по приемам, часам, дням и неделям обучения лучшие способы научить стрельбе, верховой езде, стрельбе из орудия (группой из 6-8 человек) и т.п.

3. Отбор наиболее одаренных на командные должности, наиболее приспособленных — на специальности: летчики, танкисты, разведчики, радиотелеграфисты и т.п. (американская армия первая применила здесь с огромным успехом выводы дифференциальной психологии). Тесты, правильно скомбинированные и примененные, дали в массовом масштабе почти безошибочные результаты.

Исключительные усилия были направлены армиями всех времен и народов на организацию массовых действий, целями которых ставились:

- 1) наиболее полное использование своего оружия;
- 2) борьба с разлагающим это массовое усилие чувством страха;
- 3) борьба с противодействием врага.

В этой области организационные усилия шли по двум направлениям предварительной организации, где принципы А. Файоля — распоряжение, координирование, предвидение, контроль и прочие — находят себе полное подтверждение [6]. Ф. Тейлор, рассказывая о военной организации даже в этой только сфере работы, говорит наивные вещи, относящиеся к XIX веку [5].

Структура Красной Армии в период ее возникновения не определялась простой схемой прямого подчинения и руководства одним и единственным начальником. Военная организация того времени не могла примириться и с тейлоровской схемой, где один рабочий получает указания от нескольких людей.

Военная организация есть синтез того и другого, объединяющий на первый взгляд непримиримые противоречия. Боец получает указания от службы химической обороны, маскировки от самолетов, инженерного оборудования и так далее, но прямой начальник объединяет, согласует все эти указания, наблюдает за их исполнением и отвечает за успешность дела в целом. Без этого все эти отдельные указания потеряли бы свои ценности.

Не меньший интерес с организационной точки зрения представляет построение отношений между начальником и подчиненным там, где обстановка меняется во время самого хода операции, или даже там, где объем работы внизу так велик, что организация не может ни сама решить их все, ни даже регламентировать их точными правилами. Передовые подразделения узнают о переменах обстановки раньше руководящих центров и под угрозой опоздать ответить, поздно распорядиться, когда уже ничего нельзя сделать, вынуждены принимать решения немедленно, исходя из собственного понимания. В то же время надо добиться того, чтобы эта самостоятельность не нарушала общего плана действий.

В этой области все время идет борьба.

В правильно построенном армейском аппарате, в котором точность и безотказность исполнения приказа составляют основу управления, дисциплина побеждает самостоятельность; под влиянием естественного стремления дисциплинировать массы иногда организация строится на требованиях «исполнять, не рассуждая, не сметь свое суждение иметь». Распоряжается один начальник, все — лишь исполнители либо приказа, либо правил и законов, стремящихся предусмотреть все возможности и случаи. Такова была, на-

пример, армия Николая I. Для подчиненного, если он пассивен по натуре, такое положение легко. Ему нужно лишь заучить правила и точно их исполнять. Как бы ни кончилось сражение, он не в ответе, если все, что ему приказано, точно выполнено. Сильные люди, конечно, не выдерживают такой обстановки, где человек обращен в автомат. Армия же, составленная из таких бюрократов, неизбежно придет к поражениям.

Идея такой системы организации страшно живуча, ибо внешне она как будто гарантирует от ошибок. Наиболее сильный ум руководит всем до деталей. Вся старая русская жизнь сломана, но бюрократизм советских учреждений и канцелярий едва ли не перерос в бюрократизм старых министерств. Ложная организационная схема дает неизбежно результаты, невыносимые в жизни.

Хорошая военная организация знает ответ на вопрос: «Что же надо внести в организацию труда или в армейский аппарат, чтобы он жил нормальной жизнью?». Армии больше, чем кому-либо, приходится в кратчайший срок, когда нет времени для рассуждений и советов, ломать наибольшее сопротивление, преодолевать наибольшие затруднения.

На этом фоне поиск новых способов изменения существующей формы служебной деятельности привел членов движения к такому феномену, как самодеятельность. Предполагалось, что самодеятельность — это великая сила, которая совершенно изменяет работу мертвых механизмов. Члены Лиги считали, что необходимо ввести в стране рамки права и обязанностей, чтобы самодеятельность не обратилась в анархию. Данные рамки, выработанные долгим опытом, были следующие: каждый начальник (и командир дивизии, и командир звена) несет обязанность не только по беспрекословному повиновению, но получает следующие права:

1) самостоятельно принимать решения в пределах задачи, поставленной командованием;

2) если обстановка неожиданно меняется и нет возможности и времени уточнить новые указания, действовать самостоятельно, в порядке частного решения, направляя свои усилия к наибольшему успеху дела и даже отменяя ранее полученный приказ (если он не отвечает обстановке), в то же время немедленно донести об этом командованию;

3) во всякой, даже самой обычной обстановке каждый из подчиненных имеет право предлагать свое решение по выходу из сложившейся затруднительной ситуации либо решение о лучшей организации дела в целом.

Начальник может предложение, внесенное подчиненным, принять или отвергнуть, но в том и другом случае он будет шире знать обстановку, у него будет больше выбора возможностей, поэтому его решение будет учитывать действительную обстановку. Особый интерес в связи с этим представляет руководство различными сложными специальными службами. Например, в наши дни никто не может быть специалистом во всех областях. Право предложения дает возможность, с одной стороны, с наиболее полным использованием специальных свойств в наиболее благоприятствующей для этого обстановке, с другой стороны, не позволяя специалистам развиваться в ущерб общему, достигать намеченных целей.

Право предложения снизу, учет особенностей сверху и твердая дисциплина — подчинение общим директивам — есть основа этой организации.

При такой руководящей идее организации бюрократизм не имеет места. Каждый участник является активным сотрудником и бойцом за общее дело. Ему предоставляется возможность развернуть свои силы полностью, он видит поле приложения своих знаний и талантов. При этом нужно иметь в виду лишь один недочет. Подчиненный, действуя самостоятельно, может допустить ошибку и повредить делу. Если раз-другой одернуть подчиненного, часто допускавшего ошибки, воля к самостоятельности замрет и у него, и у всех остальных.

Таким образом, в рассматриваемый период времени массовая организованная самодеятельность представлялась как основа военной работы, которая дает такой громадный, неисчислимый прирост силы, что с неизбежными ошибками легко можно мириться. Самодеятельность рядом с дисциплиной, несмотря на кажущееся непримиримое противоречие этих двух организующих сил, есть тот фактор, который сделал возможным разные массовые организации, которые действовали на войне (например, партизанское движение).

Наконец, исключительное значение имеет создание аппарата управления (штаба), воспринимающего внешние впечатления, перерабатывающего их, принимающего решения и переливающего их в такую форму, чтобы каждый подчиненный знал, что делать. Способностей одной головы для этой работы не хватало уже во времена Наполеона. Сегодня это целая проблема: как из группы людей сделать коллективный ум — аппарат, способный разделить между собой функции мозга, сохраняя единство работы — организованность мысли и единство воли.

Заключение

Ни американские, ни французские теоретики организации труда, ни даже русские авторы, на глазах у которых прошла потрясающая по размаху и силе организационная работа революции, самая суть которой — взаимодействие самодеятельности масс и руководство центра, не уделяли этому вопросу должного внимания.

Многочисленные труды были посвящены отдельной проблематике, определяющей каждый прием, каждое взаимоотношение такой действующей массы, как армия, что в конечном итоге привело к их закреплению в виде уставов, военных законов, наставлений. Изучение этих вопросов Военно-научным обществом Военной академии ставилось в связь с нарождающейся наукой об организации труда при изучении трудов А. Файоля, Ф. Тейлора и др. То есть совершенно очевидным становится факт, что эти ученые прошли по дороге, уже давно практически пройденной военной организацией, но не нашедшей еще отражения в печати.

Литература

1. Военная социология: история, теория и практика исследования: коллективная монография / М. В. Барановский, В. Ф. Бондаренко, В. В. Бондалетов [и др.]. М.: Военный университет, 2018. 590 с.
2. Гастев А. Трудовые установки: методика обучения. М.: Центр. ин-т труда, 1924. 36 с.
3. Образцов И. В. Социологическое обеспечение деятельности высших органов управления Вооруженными Силами: исторический опыт, современное состояние и перспективы: монография. М.: ВАГШ, 1999. 415 с.
4. Степанова Е. Е., Барановский М. В. Анкетные опросы в годы Великой Отечественной войны: практика применения // Актуальные вопросы военной социологии: образование, право, управленческая практика: материалы Международной научно-практической конференции (г. Москва, 13 мая 2020 г.). М.: «Перо», 2020. С. 52-56.
5. Тейлор Ф. Административно-техническая организация промышленных предприятий / Пер. под ред. [и с предисл.]: преп. Арт. акад. А. В. Панкина и горн. инж. Л. А. Левенстерна. С.Пб.: Л. А. Левенстерн, 1912. 186 с.
6. Файоль А. Общее и промышленное управление. М.: Центральный институт труда, 1923. 122 с.

*Статья поступила в редакцию 05.12.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. социол. наук, доцентом Т. П. Карповой*

© А. А. Бодров^{1,2}, 2022

¹ Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»
(Университет «МИР»);

² Самарский государственный технический
университет (СамГТУ), Россия

E-mail ^{1,2}: bodrov@imi-samara.ru

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКОГО ПОНИМАНИЯ КАТЕГОРИИ «КАЧЕСТВО» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье приводятся результаты философского осмысления онтологической сущности категории «качество» в условиях становления и функционирования цифровой экономики, а также резкого увеличения объемов информации, подлежащей анализу в условиях современного общества. Определяются проблемы установления качества объектов оценивания, связанные с многократным увеличением объема информации, в числе которых называются трудности с определением объема информации, достаточной для принятия решений и правильной интерпретации собранных данных.

Ключевые слова: качество, цифровая экономика, цифровая трансформация, технологии «Больших данных».

Тенденции развития современного общества и прежде всего его социально-экономической компоненты, основанной на внедрении цифровых принципов организации производства первой четверти XXI века, в сочетании с необходимостью увеличения объемов производства товаров и услуг актуализируют необходимость осмысления проблемы качества как в социально-философской, так и в экономико-практической плоскостях. При этом методы обеспечения качества давно известны. И идеи, высказанные Эдвардом Демингом, широко распространились благодаря его вкладу в разработку системы управления качеством, базирующейся на принципах статистического контроля [1].

Цель исследования заключается в социально-философской экспликации категории «качество» с последующим анализом онтологических особенностей данного понятия в условиях цифровой экономики.

Объектом исследования является цифровая экономика как один из наиболее значимых компонентов социального пространства, интерпретируемый посредством многообразных гносеологических категорий.

Предмет исследования — категория «качество» в ее социально-философской интерпретации.

Методами данного исследования являются диалектический метод познания в сочетании с ретроспективным анализом предмета исследования и с использованием междисциплинарного подхода, конкретизирующегося в синергетическом методе.

Со времен античных мыслителей «качество» является в определенной степени производным от более глобального в содержательном плане понятия — «совершенство», воспринимаемого одновременно как:

- в принципе недостижимый идеал;
- ориентир человеческой жизнедеятельности (в абстрактно-религиозном и прикладном аспекте);
- элемент оценочной системы, имеющий универсальный, точнее, междисциплинарный характер.

Интерпретируя понятие «качество» в его последнем из указанных выше значений, считаем необходимым эксплицировать одну из значимых проблем, точнее, своеобразную экономическую дилемму, входящую в проблемное поле системы менеджмента качества: с одной стороны, ориентируя производителя на «качество» как свойство производимой продукции, гарантирующее сохранение, а в идеале – увеличение объема сбыта, с другой – производя надежную, качественную продукцию, производитель тем самым может оставить себя без рынка сбыта, насытив его на долгосрочную перспективу.

В итоге производитель должен соблюдать баланс, предусматривающий производство продукции, качественные характеристики которой гарантируют ее успешный сбыт, стимулируют достаточно высокий спрос, обусловленный появлением более качественных, усовершенствованных товаров нового поколения, поддерживая тем самым функционирование общества «бездумного потребления». При этом продукция должна «своевременно» выходить из строя, перманентно генерируя потребительский спрос.

В то же время сознание потребителя не должно усматривать подвоха, и резкое снижение качества потребляемой продукции должно представляться вполне обоснованным, ожидаемым, не позволяющим усомниться ни в самом производителе (как в бренде), ни в его способности предлагать впоследствии качественный товар.

Это обуславливает виртуализацию представления о качестве, переводя его в сферу рекламных интеракций, позволяющих успешно манипулировать сознанием потребителей и не требующих повышения реального качества продукции, недостатки которой заполняются языковыми конструкциями, используемыми в рекламных блоках. Как следствие, реклама обретает возможность в полной мере стать «двигателем торговли», в то время как общество, как результат, получает лишь частичную связь с реальностью, допускающую не только тесное переплетение, но и подмену экономических акций виртуальными интеракциями, формирующими и впоследствии поддерживающими представление о качественном товаре, степень качества которого будет во многом зависеть от его рекламной, информационной растиражированности и укорененности в сознании субъекта [2].

Как следствие, актуализируется необходимость постоянной и теснейшей корреляции представлений о степени качества с предметной и процессуальной действительностью, что позволит избавиться от иллюзорных представлений о действительности и перевести процедуру верификации на новый, «цифровой» уровень, в том числе в сфере контроля качества интересующих объектов и социально-экономических процессов в целом. Как частный случай здесь следует упомянуть внедрение «цифровых паспортов продукции» и подобных технологий, которые, будучи сами проявлением виртуальной среды, способны принципиальным образом улучшить ситуацию, представляя собой практическое воплощение гносеологического принципа «познание подобного подобным». Это будет означать обретение системой качества не только многоплановой и всесторонней шкалы оценок, но также возможности их верификации независимо от локализации и стадии социально-экономических процессов, максимально соответствуя запросам цифровой экономики, осуществляя и демонстрируя в цифровом пространстве процесс цифровой сертификации, охватывающий все многообразие интересующих нас процессов. В онтологической плоскости произойдет фактическое формирование цифровой реальности второго уровня, сущность которой будет составлять цифровая интерпретация оцифрованных проявлений окружающей нас предметной действительности.

Контекст приведенных выше теоретических рассуждений позволяет нам использовать принципиально значимое понятие — «цифровая экономика», содержание которого «очерчивает» смысловое поле применения термина «качество». А именно, по нашему мнению, цифровая экономика может характеризоваться как непосредственное проявление нового экономического уклада, базирую-

щегося на цифровых построениях, возникающих на значительным образом ускорившихся социально-экономических процессах, проявляя себя как результат деятельности оцифрованных и интерпретируемых с позиций цифровой реальности субъектов экономического взаимодействия, переводящих технологический уклад и суть экономического взаимодействия на новый уровень, распространяя значимость понятия «качество» на цифровую плоскость гносеологических и онтологических интересов.

Процесс модернизации производства, обновления технологических норм и совершенствования качества продукции приобретает в условиях цифровой экономики перманентный и полиморфный характер. Жизненный цикл производства, как следствие, может быть организован в бесконечном многообразии структур и форм, он выступает как постоянно совершенствующаяся экономическая единица, комплекс цифровых показателей, сводящийся к выпускаемой производством и эксплуатируемой потребителем продукции.

В такой системе удовлетворенность качеством представляет собой степень совпадения оцифрованных характеристик предлагаемых экономикой товаров и услуг с интерпретируемыми в цифровых показателях ожиданиями потребителей. Исходя из этого можно утверждать, что именно качество является необходимым условием наиболее значимых в начале XXI века цифровых трансформаций и, как следствие, способно обеспечить наиболее оптимальный режим функционирования цифровой экономики, определяющей вектор базисных преобразований современного общества.

В данных условиях философский подход к пониманию качества возможно позиционировать как фундаментальный инструмент активно разрабатываемой в начале XXI века теории организационного менеджмента, учитывающей все тонкости трансформаций современной цифровой экономики. Это, безусловно, актуализирует принципы синергетического подхода, повышающего значимость интерпретации любой организации как совокупности технологических и организационных процессов, структурно и содержательно взаимосвязанных между собой, учитывающих возникновение даже диссипативных структур.

При таком подходе степень качества определяется как на микроуровне (корпоративные стандарты, внутренние кодексы и т.д.), так и на макроуровне (ГОСТы производства продукции и оказания услуг и т.д.). Не остается без внимания и внешний выход организационной системы, что означает установление обратной связи с потребителями товаров и услуг с целью корректировки и последую-

щей стандартизации деятельности производящих структур, начиная от качества работы персонала до качества продукции, от информирования потребителей до обязательств по постгарантийному обслуживанию.

В этих условиях вполне возможным оказывается общетеоретический поиск подходов, принципиально способных оказать влияние на повышение уровня качества. Прежде всего это системный и элементаристский подходы. Применение первого для определения уровня качества означает акцент на внутри и межсистемных связях, способных в своем оптимальном воплощении даже компенсировать недостаточно удовлетворительное качество субъектов экономических взаимодействий. Второй абсолютизирует качество структурных элементов экономики, обеспечивающих достижение востребованного обществом качества продукции за счет собственного совершенства, компенсирующего недостатки межсубъектных связей экономической сферы.

Приведенная классификация оптимальна лишь в диалектическом единении своих противоположностей, означающем достижение искомого качественного уровня экономических процессов во всем многообразии форм и этапов их проявлений при условии совпадения идеальности экономических связей и индивидуальных характеристик каждого из экономических субъектов, в них участвующих. Указанную ситуацию возможно рассматривать прежде всего как идеал, определяющий вектор, направленность развития цифровой экономики, стремящейся оптимизировать базовые процессы общества. Причем вектор сугубо прагматический, направленный на увеличение прибыли, помогающей вырабатываемой продукции стать качественно определенным воплощением сырьевых, трудовых и тому подобных ресурсов, воплощением востребованным, тиражируемым, являющим собой качественное следствие количественных предпосылок.

Особую и наиболее перспективную сферу рассуждения о философском содержании понятия качества позволяет выявить сопряжение представлений о качестве с представлениями о технологии «Больших данных». Подобный подход означает не только абсолютизацию объема информации, гарантирующей качество протекания экономических процессов, но также ее скорости поступления, обработки, масштаба, разнообразия, гибкости (многоплановости) и индексированности [3].

Как следствие, можно говорить о необходимости обеспечения сбора, хранения, последующей трансляции и практического приме-

нения информационных ресурсов. Именно данные процессы в своей совокупной завершенности позволят: в онтологической плоскости — определить понимание качества как сложного компонента, обеспечивающего направленность социально-экономического развития; в плоскости гносеологии — использовать понятие качества в роли инструмента осмысления и критерия оценки социально значимых экономических процессов во всем их онтологическом многообразии.

Сложность реализации подобных процессов вполне очевидна, она является прежде всего следствием несистематизированного, эклектичного характера информационных потоков, порождаемых масштабным применением информационных технологий. Действительно, информация о протекании социально-экономических процессов, ежесекундно генерируемая человеческим сообществом, настолько многопланова и бессистемна, базируется и поступает с настолько разнообразных информационно-технологических платформ, будучи следствием оцифровки реальных процессов, эмоций, оценок и тому подобных проявлений человеческой активности, что процессы ее классификации, упорядоченного хранения и превращения в конечном итоге в эмпирически обусловленную теоретическую основу для принятия управленческих решений, обеспечивающих качество социально-экономических процессов, представляется довольно затруднительным без применения технологий «Больших данных», способных преобразовать действительность в количественные данные, доступные для анализа, и сформировать из них базовый блок, позволяющий сделать заключение о качестве объекта оценивания.

Поступление огромного объема информации позволяет обеспечить непрерывную связь с потребителем, что крайне важно для обеспечения качества товаров и услуг, а также осуществить верификацию управленческих решений, прежде всего в социально-экономической сфере. Причем поступление информации приобретает перманентно процессуальный характер, позволяющий обеспечить гибкость технологий и производственных систем.

Перманентно поступающая информация становится индикатором общественных настроений, позволяющим мониторить, объяснять и предсказывать поведение потребителей, в значительной степени увеличив качество и долгосрочность прогнозов.

По сути, получается, что в современном обществе и в природной действительности отсутствуют процессы и явления, которые было бы нельзя перевести в «цифру» посредством шкал, математических характеристик, статистических показателей и т.д. Это способствует формированию единого цифрового пространства, в ко-

тором и сам человек превращается в совокупность цифр, становясь, таким образом, проявлением оцифрованной виртуальной реальности. Иррациональное творчество человека благодаря «Большим данным» становится просчитываемым, рациональным и, как следствие, вполне предсказуемым. Подобная ситуация обоснованно актуализирует закон диалектики, настраивающий нас на ожидаемый переход от количества оцифрованных, разноплановых данных к качеству принимаемых управленческих решений.

Здесь, однако, важно отметить, что многократное увеличение объемов информации, доступной для анализа, в том числе анализа уровня и степени качества, благодаря практическому применению «Больших данных» как элемента цифровой экономики заставляет обратиться к проблеме достаточности объема информации для принятия конкретных решений. Действительно, философский анализ убеждает нас в том, что избыток информации может исказить наши представления о реальном уровне качества, лишая наш анализ эссенциалистской направленности и обращаясь к второстепенным характеристикам объекта оценивания. В конечном итоге, делая вывод о качестве объекта оценивания, наш разум впадает в противоречия, акцентируя внимание на вторичных характеристиках как наиболее значимых показателях, формирующих «качественный» образ в цифровом пространстве.

Еще одним слабым звеном здесь остается правильная интерпретация собранных данных, которую, казалось бы, можно переложить на компьютерные технологии, способные, в отличие от человека, охватить столь огромный массив информации, связанный с определением качества. По нашему мнению, это может создать лишь видимость объективного решения, поскольку программные продукты, оперирующие «Большими данными», разрабатываются человеком, что не позволяет обеспечить полную бессубъектность цифровым процессам, опосредованным программами обработки информации и цифровыми гаджетами.

Науки, вынужденные базироваться на цифровой информации, вслед за предметной реальностью сливаются в единую систему, позволяющую говорить о становлении междисциплинарного подхода, обусловленного не гуманитарной, естественной или технической природой изучаемой реальности, а, по сути, ее цифровой копией, экзистенциально однородной. Как следствие — ощущение интеллектуальной слабости, способной в перспективе напрочь лишить человека монополии на мыслительные процессы и создание научных теорий.

Глобальным следствием является диджитализация субъекта и объекта социально-экономических, гносеологических и т.п. представлений и процессов, объединяемых глобальным представлением о востребованности понятия качества. Его содержание в условиях оцифрованного общества, абсолютизирующего цифровые характеристики, универсализируется. «Качество», интерпретируемое с цифровых позиций, обусловленных реалиями цифровой экономики, выступает консолидирующей базой, приоритетным регулятором оцифрованных, социально значимых процессов, отображая при этом многообразие потребительских запросов и, как следствие, определяя вектор приложения усилий цифровых экономических субъектов.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующий вывод: реалии цифровой экономики существенным образом трансформируют социальную действительность, затрагивая все гносеологические механизмы ее интерпретации, основанной на универсальных понятиях, к числу которых относится категория «качество». Переход экономики на цифровой уровень наполняет представление о качестве иным содержанием, обусловленным увеличением объемов информационных потоков, виртуализацией и последующей оцифровкой характеристик объектов оценивания, что означает превращение категории «качество» в интерактивный инструмент манипулирования сознанием оценивающего субъекта.

Литература

1. Деминг Э. Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 370 с.
2. Бодров А. А. Онтологические проявления виртуализации социального: монография. Самара: ЧОУ ВО «МИР», 2017. 183 с.
3. Бодров А. А., Рамзаев В. М., Хаймович И. Н., Чумак В. Г. Big Data: интеллектуальный анализ больших данных в социально-экономических системах: монография. Самара: СамНЦ РАН, 2020. 128 с.

*Статья поступила в редакцию 31.10.22 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук М. М. Высильевым*

SUMMARIES

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS

PROBLEMS OF STRATEGIC APPROACH IMPLEMENTATION TO DIGITAL TRANSFORMATION OF RUSSIAN OIL AND GAS COMPANIES

E. S. POROTKIN

The article is devoted to the study of the problems of implementing a strategic approach to the digital transformation of Russian companies in the oil and gas industry at the present stage. The article presents the composition of the main elements of digital transformation and examples of their implementation by leading domestic oil and gas companies. The author has considered the advantages received by the companies of the industry as a result of digital transformation and summarized the existing problems.

Keywords: strategy, oil and gas complex, digital technologies, digitalization, digital transformation.

COMMITMENT TO ESG PRINCIPLES TO IMPROVE THE OPERATION EFFICIENCY OF THE METALWORKING INDUSTRY

T. S. LATUSHKINA

The article is devoted to the issues of adherence of Russian companies to the ESG principles. The author considers the main measures for the implementation of the sustainable development strategy in one of the large enterprises of the metalworking industry. The article has revealed the dependence of the increase in the work efficiency of the enterprise under study on its commitment to the ESG principles.

Keywords: sustainable development, metalworking enterprise, ESG concept, business processes, environment, work optimization, labour market.

ASSESSMENT OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF POWER SUPPLY SYSTEM FOR REMOTE LOCATION ON THE BASIS OF A TRIGENERATION CRYOGENIC ENERGY SYSTEM

V. V. BIRYUK, A. S. KLENTAK, R. A. PANSIN, V. N. PIUNOV

The article is devoted to assessing the investment attractiveness of the energy supply system for hard-to-reach settlements. The authors consider the options for power supply of the village, located in the Northern economic region, 500 km away from the nearest point of the unified energy system. The article presents

the calculation of the energy and economic parameters of three power supply schemes for the study object for the subsequent selection of the optimal solution.

Keywords: cryogenic power system, gas engine generator, Rankine cycle, Brayton cycle, working fluid, profitability of project implementation.

INTEGRATION OF MDC-SYSTEM AND SIMULATION SYSTEM TO INCREASE WORKSHOP EFFICIENCY

A. M. KOVALEVA

The article is devoted to the study of ways to improve the efficiency of the workshop through the integration of the MDC-system and the simulation system. The author has constructed a class diagram to represent the concept of integration and has described class structures. The article considers the possibilities of the AIS "Dispatcher" of MDC class system for the integration implementation.

Keywords: MDC-system, simulation modeling, production site, class diagram, AIS "Dispatcher", equipment downtime, key performance indicators.

RESEARCH ON SUB-PROCESS OF MANAGEMENT OF PERSONNEL TRAINING OF THE ORGANIZATION

T. P. KARPOVA, L. V. TURKINA

The article presents a study of the sub-process of Management of the personnel training in an organization on the example of a multifunctional center for the provision of public and municipal services of the Kinel'sky district of the Samara Oblast, during which the authors have identified the main problems in the management of personnel training in an organization. An analysis of these problems made it possible to formulate the causes of their occurrence and predict the expected consequences, and to eliminate them, to propose a set of necessary measures.

Keywords: management, personnel, training, organization, technology, problems, public and municipal services.

ECONOMICS, FINANCES, ACCOUNTING

ECONOMIC ASPECTS OF SEPARATING BUSINESS PROCESSES IN SERVICE ENTERPRISES

V. E. PAVLOVICH, T. V. SHALAYEVA

The article discusses the economic rationale for dividing the business process of a captive service enterprise into operational and maintenance components. The

TCM method is proposed as a basis for assessing the economic consequences of separation. Based on the efficiency paradigm, the authors determined the economic efficiency of a service enterprise.

Keywords: business process, service enterprise, allocation of operations, economic efficiency, transaction costs.

SOCIOLOGY

SUBJECTIVE PERCEPTION OF LIVING STANDARDS IN THE CONTEXT OF NATIONAL OBJECTIVES OF RUSSIAN DEVELOPMENT

V. A. KUZNETSOV

The article presents the results of a quantitative sociological study conducted on the basis of the State Autonomous Institution "Information and Analytical Center" under the administration of the Samara Region Governor, as part of monitoring the social well-being of Samara Region inhabitants. The indicators obtained are based on the population's assessment of the dynamics of social changes in the recent past and present, as well as on the basis of a description of their expectations for the future.

Keywords: subjective perception, living standards, social well-being, social expectations, social changes.

FACTORS OF YOUTH INVOLVEMENT IN ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA AND KAZAKHSTAN: SOCIOLOGICAL ANALYSIS

A. A. MOISEYEVA

Youth entrepreneurship has great potential and social energy. It is the youth that should be the main driving force behind the development of small and medium-sized businesses. The article presents the results of the author's sociological research aimed at identifying internal and external factors that contribute to the active involvement of Russian and Kazakh youth in entrepreneurial activities.

Keywords: youth business, youth entrepreneurial activity, business environment factors, youth involvement.

GENERATION Z AS A LABOUR RESOURCE

M. V. TULUZAKOVA, N. A. SAMOKHVALOV

The article is devoted to the analysis of the features of the modern labour market through the prism of the interests and values of the generation Z. The authors consider this generation as the main labour resource capable of realizing

their professional competencies in conditions of multitasking and multiple choices. Particular attention is paid to the problems of employment and adaptation in the world of work. The article identifies the most priority and significant values and life principles for the generation Z.

Keywords: generation Z, zoomer, labor market, employment, workforce, flexibility, wages, personal values.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF DOMESTIC EXPERIENCE OF SCIENTIFIC MANAGEMENT OF MILITARY ACTIVITY

D. N. POGREBNOY

The article is devoted to the study of the formation of the scientific management of labor and social movement formation aimed at combating the irrational use of labor time at enterprises and industries, including the Red Army. The author carried out the analysis of optimization approaches to military activity among armed forces members on the basis of scientific achievements of foreign and domestic scientists.

Keywords: scientific management of labor, military activity, sociological service, Red Army, military.

FEATURES OF SOCIAL AND PHILOSOPHICAL UNDERSTANDING OF “QUALITY” CATEGORY IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY

A. A. BODROV

The article presents the results of a philosophical understanding of the ontological essence of the “quality” category in the conditions of digital economy formation and its functioning, as well as a sharp increase in the volume of information which should be analyzed in the conditions of modern society. The author has identified some problems of establishing the object assessment quality associated with a multiple increase in the amount of information, among which there are the difficulties in determining the amount of information sufficient for decision-making and correct interpretation of the gathered data.

Keywords: quality, digital economy, digital transformation, Big Data technologies.

АВТОРЫ СТАТЕЙ

**Бодров
Александр
Алексеевич**

доктор философских наук, доцент, заведующий кафедрой «Гуманитарные, правовые и естественно-научные дисциплины» Самарского университета государственного управления «Международный институт рынка»;

профессор кафедры «Философия и социально-гуманитарные дисциплины» Самарского государственного технического университета, Россия

E-mail: bodrov@imi-samara.ru

**Бирюк
Владимир
Васильевич**

доктор технических наук, профессор кафедры «Теплотехника и тепловые двигатели» Самарского национального исследовательского университета им. С. П. Королева, Россия

E-mail: anna_klentak@mail.ru

**Карпова
Татьяна
Петровна**

кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры «Менеджмент и цифровой маркетинг» Самарского университета государственного управления «Международный институт рынка», Россия

E-mail: tpkarpova@mail.ru

**Клентак
Анна
Сергеевна**

кандидат технических наук, доцент кафедры «Теплотехника и тепловые двигатели» Самарского национального исследовательского университета им. С. П. Королева, Россия

E-mail: anna_klentak@mail.ru

**Ковалева
Анастасия
Михайловна**

аспирант, инженер кафедры «Технология производства двигателей» Самарского национального исследовательского университета им. С. П. Королева, Россия

E-mail: kovaleva.am@ssau.ru

**Кузнецов
Виктор
Александрович**

кандидат философских наук, доцент кафедры «Социология и культурология» Самарского национального исследовательского университета им. С. П. Королева, Россия

E-mail: kuznetcov@ssau.ru

Латушкина Татьяна Сергеевна	кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и кадастр» Самарского университета государственного управления «Международный институт рынка», Россия E-mail: tani666@mail.ru
Моисеева Анна Александровна	директор центра продвижения Медицинского университета «Реавиз», г. Самара, Россия E-mail: orlovalv313@mail.ru
Павлович Виталий Евгеньевич	кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и кадастр» Самарского университета государственного управления «Международный институт рынка»; доцент кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте» Самарского государственного университета путей сообщения, Россия E-mail: vit-pavlovch@yandex.ru
Паньшин Роман Андреевич	младший научный сотрудник научно-образовательного центра гидродинамических исследований Самарского национального исследовательского университета им. С. П. Королева, Россия E-mail: anna_klentak@mail.ru
Пиунов Владислав Николаевич	инженер–программист в АО «РКЦ Прогресс», г. Самара, Россия E-mail: anna_klentak@mail.ru
Погребной Дмитрий Николаевич	старший помощник начальника отдела организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров Военного университета им. князя Александра Невского Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва, Россия E-mail: d.pogrebnoi@list.ru
Поротькин Евгений Сергеевич	кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Менеджмент и цифровой маркетинг» Самарского университета государственного управления «Международный институт рынка»; доцент кафедры «Экономика промышленности и производственный менеджмент» Самарского государственного технического университета, Россия E-mail: evg.porotkin@mail.ru

Самохвалов Николай Александрович	старший преподаватель кафедры «Государственное управление и право» Балаковского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Россия E-mail: nikolai-samohvalov@yandex.ru
Тулузакова Марина Валентиновна	доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Гуманитарные и естественно-научные дисциплины» Балаковского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Россия E-mail: tuluzakova-mv@ranepa.ru
Туркина Любовь Валерьевна	ведущий специалист в Администрации муниципального района Кинельский Самарской области, г. Кинель, Россия E-mail: tpkarpova@mail.ru
Шалаева Татьяна Владимировна	старший преподаватель кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте» Самарского государственного университета путей сообщения, Россия E-mail: tanchik.66@mail.ru

THE AUTHORS OF THE ARTICLES

Bodrov Aleksandr Aleksseyevich	Doctor of Philosophy, docent, Head of Humanitarian, Legal and Natural Science Disciplines Department of Samara University of Public Administration "International Market Institute"; Professor of Philosophy and Social and Humanitarian Disciplines Department of Samara State Technical University, Russia E-mail: bodrov@imi-samara.ru
Biruyk Vladimir Vasilyevich	Doctor of Technical Sciences, professor of Heat-Process Engineering and Heat Engines Department of Samara National Research University named after S. P. Korolev, Russia E-mail: anna_klentak@mail.ru
Karpova Tatyana Petrovna	Candidate (PhD) of Sociological Sciences, docent of Management and digital marketing Department of Samara University of Public Administration "International Market Institute", Russia E-mail: tpkarpova@mail.ru
Klentak Anna Sergeyevna	Candidate (PhD) of Technical Sciences, docent of Heat-Process Engineering and Heat Engines Department of Samara National Research University named after S. P. Korolev, Russia E-mail: anna_klentak@mail.ru
Kovaleva Anastasia Mikhailovna	Post-graduate Student, Engineer of Engine Production Technology Department of Samara National Research University named after S. P. Korolev, Russia E-mail: kovaleva.am@ssau.ru
Kuznetsov Viktor Alexandrovich	Candidate (PhD) of Philosophical Sciences, docent of Sociology and Cultural Study Department of Samara National Research University named after S. P. Korolev, Russia E-mail: kuznetcov@ssau.ru
Latushkina Tatiana Sergeyevna	Candidate (PhD) of Legal Sciences, docent, docent of Economics and Law Department of Samara University of Public Administration "International Market Institute", Russia E-mail: tani666@mail.ru

Moiseeva Anna Aleksandrovna	Director of the Promotion Center of the Medical University "Reaviz", Samara, Russia E-mail: orlovalv313@mail.ru
Pavlovich Vitaliy Evgenyevich	Candidate (PhD) of Technical Sciences, docent, docent of Economics and Cadastre Department of Samara University of Public Administration "International Market Institute"; Docent of Automation, Telemechanics and Communications Department of Samara State Transport University, Russia E-mail: vit-pavlovch@ yandex.ru
Panshin Roman Andreyevich	Junior Research Assistant of the Scientific and Educational Center for Hydrodynamic Research of Samara National Research University named after S. P. Korolev, Russia E-mail: anna_klentak@mail.ru
Piunov Vladislav Nikolayevich	Programmer-engineer in Space Rocket Center Progress, Samara, Russia E-mail: anna_klentak@mail.ru
Pogrebnoy Dmitriy Nikolayevich	Senior Assistant to the Head of the Department for the Organization of Scientific Work and Training of Academic staff of The Prince Alexander Nevsky Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia E-mail: d.pogrebnoi@list.ru
Porotkin Evgeniy Sergeyevich	Candidate (PhD) of Economic Sciences, docent of Management and digital marketing Department of Samara University of Public Administration "International Market Institute"; Docent of Industrial Economics and Production Management Department of Samara State Technical University, Russia E-mail: evg.porotkin@mail.ru
Samokhvalov Nikolay Alexandrovich	Senior teacher of Public Administration and Law Department of Balakovo Branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Russia E-mail: nikolai-samohvalov@yandex.ru

**Tuluzukova
Marina
Valentinovna**

Doctor of Sociology, Docent, Professor of the Humanitarian and Natural Science Disciplines Department of Balakovo Branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Russia

E-mail: tuluzakova-mv@ranepa.ru

**Turkina
Lubov
Valeryevna**

Leading Specialist in the Administration of the Municipal District Kinel'sky, Samara Oblast, city Kinel, Russia

E-mail: tpkarpova@mail.ru

**Shalaeva
Tatyana
Vladimirovna**

Senior teacher of Telemechanics and Communications Department of Samara State Transport University, Russia

E-mail: tanchik.66@mail.ru

Заметки

Научное издание

ВЕСТНИК
САМАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ИНСТИТУТА УПРАВЛЕНИЯ

№ 4 / 2022

Экспертный совет:

В. М. Рамзаев, д-р экон. наук (председатель);
И. Н. Хаймович, д-р техн. наук (заместитель председателя);
Д. В. Березовский, канд. юрид. наук; В. А. Зимин, канд. экон. наук, д-р полит. наук;
М. М. Васильев, канд. экон. наук; О. А. Горбунова, канд. экон. наук;
Т. П. Карпова, канд. социол. наук; С. И. Нестерова, канд. экон. наук;
Е. С. Поротькин, канд. экон. наук; В. Г. Чумак, д-р социол. наук.

Рег. номер в реестре зарегистрированных
СМИ Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
ПИ № ФС 77-80219 от 22.01.2021

Ответственный редактор и координатор,
компьютерная верстка
И. Ю. Кузьмина
Корректор
И. Н. Петрова
Английский перевод
Р. С. Сошниковой

Подписано в печать 28.12.2022.
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Объем 7,0 п.л. Формат 60х90/16.
Заказ № 0161. Тираж 500 экз.
Цена свободная.
Адрес редакции и издательства:
443030, г. Самара, ул. Г. С. Аксакова, 21
<http://www.imi-samara.ru/vestnik-smiu>;
e-mail: editor-sagmu@yandex.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ООО «Прайм»
443067, г. Самара,
ул. Михаила Сорокина, д. 15
<http://prime163.ru>;
e-mail: prime.163@mail.ru