

КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ

Экономический
Журнал

Индекс 70645
ISSN 2075-9851

№ 1 (32)

2022

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ 4.0

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА: РОССИЯ И КИТАЙ

ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

ISSN 2075 - 9851

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

Научный журнал по экономике

**№ 1 (32)
2022**

Региональный экономический журнал
Научный журнал по экономике
№ 1 (32)

2022

Издается с 2011 года

Выходит 2 раза в год

Главный редактор – *А.Н. Макаров*, д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории и экономической политики Набережночелнинского института Казанского (Приволжского) федерального университета.

Зам. главного редактора – *Э.Ф. Назмиев*, канд. экон. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Республиканского научно-исследовательского института интеллектуальной собственности (РНИИИС).

Редакционная коллегия:

Бикмуллин А.Л., д-р экон. наук, профессор, президент Академии информатизации РТ;

Газизуллин Н.Ф., д-р экон. наук, профессор, главный редактор журнала «Проблемы современной экономики»;

Губанов С.С., д-р экон. наук, профессор, главный редактор журнала «Экономист»;

Жунусов Б.А., канд. экон. наук, профессор Актобинского регионального государственного университета имени К. Жубанова, Казахстан;

Клейнер Г.Б., д-р экон. наук, профессор, член-корреспондент РАН, зам. директора по научной работе ЦЭМИ РАН;

Косторниченко В.Н., д-р экон. наук, профессор, главный редактор журнала «Управление собственностью: теория и практика»;

Лопатин В.Н., д-р юрид. наук, профессор, директор Республиканского научно-исследовательского института интеллектуальной собственности (РНИИИС);

Пороховский А.А., д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой политической экономии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова;

Сильвестров С.Н., д-р экон. наук, профессор, заслуженный экономист России, действительный государственный советник второго класса, директор Института экономической политики и проблем экономической безопасности Финансового университета при Правительстве Российской Федерации;

Тодосийчук А.В., д-р экон. наук, профессор, зам. руководителя аппарата комитета ГД РФ по науке и наукоемким технологиям;

Хубиев К.А., д-р экон. наук, профессор Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова;

Чекмарев В.В., д-р экон. наук, профессор кафедры экономики Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова;

Шайхелисламов Р.Ф., д-р экон. наук, профессор, директор Приволжского межрегионального центра повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования КФУ;

Юсупов К.Н., д-р экон. наук, профессор Института экономики, финансов и бизнеса Башкирского государственного университета;

Хоменко В.В., д-р экон. наук, профессор, вице-президент АН РТ.

Зарегистрирован: Федеральная служба по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ №ФС77-33445 от 08 октября 2008

Учредитель: Казанский (Приволжский) федеральный университет
Зарегистрирован в РИНЦ

Адрес редакции:

483812, Республика Татарстан, г. Набережные Челны,

пр. Сююмбике, д. 10а,

Набережночелнинский институт Казанского (Приволжского) федерального университета.

Тел/факс (8552) 39-66-12.

E-mail:regioneconom@yandex.ru. © Казанский (Приволжский) федеральный университет

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ 4.05

Хубиев К.А. О переходных формах «угасания» экономических отношений в теоретической модели ноономики 5

Максютина Е.В., Головкин А.В. Стратегия развития фьюжен кастомизированного автомобилестроения: основа перезагрузки индустрии 4,0 17

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА: РОССИЯ И КИТАЙ.....24

Благих И.А., Хазова Н.В. Перспективы развития сотрудничества России и Китая в производстве и торговле сжиженным природным газом (СПГ) в условиях санкционной политики Запада 24

Ли Мэнлун, Ду Юйцин Анализ пути экономического и торгового сотрудничества между Китаем и Россией в условиях эпидемии COVID-19: на примере Северо-Восточного Китая и Дальнего Востока России..... 29

ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ45

Имамутдинова С.М. Значение цифровых технологий в стратегическом управлении регионами России..... 45

Сидоров С.А. Маркировка как инструмент повышения конкурентных преимуществ компаний и защиты интересов потребителей 55

Киселкина О.В. Инновационные подходы к процессам подбора и отбора персонала в организациях 64

АННОТАЦИИ.....71

CONTENT

THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0.....	5
<i>Khubiev K.A.</i> On transitional forms of «fading» of economic relations in the theoretical model of neoeconomics	5
<i>Maksyutina E.V., Golovkin A.V.</i> The strategy for the development of the fusion of the customized automotive industry: the basis for resetindustry 4,0	17
REGIONAL ASPECTS OF INTERNATIONAL COOPERATION: RUSSIA AND CHINA	24
<i>Blagikh I.A., Khazova N.V.</i> Prospects for the development of cooperation between Russia and China in the production and trade of liquefied natural gas (LNG) in the context of western sanctions policy	24
<i>Li Menglong, Du Yuqing</i> A path analysis of China-Russia economic and trade cooperation under COVID-19 epidemic: taking Northeast China and Russia Far East region as an example	29
INNOVATIVE STRATEGIES FOR ECONOMIC DEVELOPMENT	45
<i>Imamutdinova S.M.</i> The importance of digital technologies in the strategic management of Russian regions	45
<i>Sidorov S.A.</i> Coating as a tool for increasing competitive benefits for companies and consumer protection	55
<i>Kiselkina O.V.</i> Innovative approaches to recruitment and selection processes in organizations	64
ANNOTATIONS.....	71

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ 4.0

УДК 330.88

К.А. Khubiev,

Doctor of Economics, Professor
of the Department of Political Economy of the
Faculty of Economics, Lomonosov Moscow
State University.

К.А. Хубиев,

доктор экономических наук, профессор
кафедры политической экономии
экономического факультета МГУ имени
М.В. Ломоносова

О ПЕРЕХОДНЫХ ФОРМАХ «УГАСАНИЯ» ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ В ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НООНОМИКИ

Аннотация: *коронакризис и четвертая промышленная революция как главные факторы глобальных трендовых изменений потребовали новых научных подходов к осмыслению «новой нормальности». Теории, основанные на ценностях методологического индивидуализма, проявили свою ограниченность и даже несостоятельность перед новыми вызовами. Вирус имел наибольший успех в своем распространении там, где встречал индивидуализм, перерастающий в эгоизм. Появление ноономики в ряду других концепций явилось реакцией на ситуацию недостаточности потенциала существующих теорий перед вызовами нового времени. Теоретическая модель ноономики опирается на совершенные технологии, которые обеспечивают граждан необходимыми жизненными благами, освобождая их от необходимости вынужденно трудиться в сфере производства и на новых людей с приоритетами творческой мотивации и свободных от индивидуализма. В статье акцентируется внимание на том, что переход от нынешнего состояния экономики, экономической науки и экономического человека к ноономике и человеку креативному образует большую дистанцию с переходными состояниями. Необходимость их исследования образует большую научную задачу. В статье обоснована необходимость таких исследований, выявлены некоторые уже существующие переходные формы и отмечено появление новых, на базе развивающейся реальности.*

Ключевые слова: *ноономика, добротворение, солидаризм, ноосферный социализм, либерализация, переходные отношения.*

Наиболее значимыми событиями начала XXI явились начало промышленной революции 4.0 и коронавирусная инфекция. Причем, последняя стимулировала развитие некоторых направлений первой: цифровые технологии, биотехнологии. Два эти события глобального масштаба не могли не повлиять на фундаментальные скрепы общественного бытия. Ценности и модели общественного развития стали предметом актуальных обсуждений на научных форумах разных уровней.

Коронавирус атаковал человечество солидарно, сплоченно и агрессивно. Такая же ответная реакция требовалась и от человечества. Но не все ценности,

выработанные человечеством и образующие фундаментальные устои его самоорганизации, успешно прошли проверку на испытания. Одним из самых уязвимых принципов социально-экономического устройства современной, наиболее развитой в экономическом отношении части мира оказался индивидуализм и выросший из него принцип методологического индивидуализма в экономической теории, а также модель «экономического человека». Недостаток и даже порочность этого принципа, проявился в общественно значимых негативных явлениях как на индивидуальном, так и на уровне государств, основанных на ценностях индивидуализма,

какая бы псевдодемократическая риторика его ни сопровождала. В самом начале нашествия инфекции развилась необыкновенная спекуляция средствами индивидуальной защиты, выпуск контрафактных средств. Позже подключилась и до сих пор продолжается спекуляция лекарственными средствами, условиями госпитализации и больничного обслуживания. Появились и утвердились теневые ценники медицинских услуг. Дальше больше. Развернулась закулисная борьба за государственные заказы частным организациям за услуги по обороту средств вакцинации. На межгосударственном уровне развернулась недобросовестная конкуренция за рынок вакцины с использованием политических мотивов и средств. Перечисленное не охватывает все разнообразие и масштаб событий, основанных на индивидуализме. Все участники названных событий исходят из индивидуальных интересов, максимизируют свою полезность. Им не могут противостоять заболевшие люди, хотя они тоже свободные граждане с равными правами. Именно в период угроз и испытаний индивидуализм проявил себя порочным образом. Вместе с тем, опыт вакцинации в советский период и опыт успешной борьбы против коронавирусной инфекции свидетельствует о более высокой эффективности ценностей, противоположных индивидуализму.

На фоне названных событий актуализировались обсуждения проблем современности, в том числе критика современного капиталистического мироустройства. На фоне критики отдельных свойств капитализма появляются концепции новых направлений социально – экономического развития и новых моделей организации общества и экономики, альтернативные капитализму. Рассмотр-

им некоторые из них.

Уже ряд лет ведутся разработки модели общества, основанного на ценностях солидаризма [1]. Основное внимание в этом опыте уделено вопросам собственности и доходов: все граждане страны, в рамках этого подхода, обеспечиваются безусловным доходом не ниже прожиточного минимума, имеют трудовые доходы и доходы от собственности; средствами производства владеют солидарно и такому же распределению подлежит доход. Соответственно, такая форма распределения как заработная плата в этой системе не является актуальной. Несколько забегаю вперед, отметим, что при достаточной экономической фундированной данной концепции отсутствует технологическая сторона. Остается пока без ответа важный вопрос: на базе какого уровня развития технологий (производительных сил) это произойдет. Поскольку авторы разделяют политэкономический подход, то резонно поставить вопрос: какие производительные силы (технологии) адекватны тем экономическим отношениям, которые составляют основы солидарного общества или солидаризма.

Близкая к только что рассмотренной является концепция, которая получила название Добротворение [3]. При ценностном налете, исходящим из названия, у данной концепции есть солидное обоснование. Она претендует на свою оригинальную методологию под общим названием «кибернетическая эпистемология». В модели социального устройства абсолютизируется гармоничное единство природы и общества, безотходные технологии, умеренное потребление природных ресурсов, исключющее элитное, демонстративное и прочее излишнее потребление. Такое общество не может быть элитарно дифференциро-

ванным (классовым). Есть теоретические исследования отдельных сторон экономики и экономической системы в целом (собственность, воспроизводство и др) и разработка важнейших инструментов функционирования экономики, из которых мы выделим особую систему денег и денежного обращения (деньги Гизеля). Что касается технологий (производительных сил), то о них говорится в общих чертах: они должны быть эффективными и безотходными и не должны нарушать гармонию естественного развития.

В самые последние годы появилась и активно развивается концепция под названием Ноономика [2].

В XXI веке росла популярность идеи гармонизации существования человека и среды его обитания. Некоторые работы в этом направлении перерастали в оценку моделей общественного развития. Капитализм критиковался и извне, и снаружи за разрушение среды обитания в погоне за прибылью. Соответственно конструировались альтернативные системы общественно развития. В этом направлении наиболее активно себя проявлял А.И.Субетто [6]. В его работах соединены ценности социальной справедливости и экологической устойчивости при критике капитализма. Это направление можно назвать ноосферным социализмом. Все эти направления, (может быть кроме модели солидаризма), так или иначе, связаны с проблемами гармонизации жизни природы и общества и восходят к наследию Вернадского. Но дальше возникают различия. Труды А.И.Субето однозначно говорят о социалистической альтернативе капитализму. Другие авторы стараются избегать «измов», но критическое отношение к капитализму достаточно очевидно у всех. Наконец, есть слой общественной элиты, состоящей из деятелей науки, политики,

образования, которая придерживается парадигмы вечности и неизменности капиталистического миропорядка, который считается «лучшим из миров». Представители этого направления не считают необходимым обсуждать альтернативы капитализму, но тоже предлагают его совершенствовать. Набор рецептов тиражируется и хорошо известен: защита прав частной собственности, создание конкуренции, независимый суд, сокращение доли государства, долиберализация экономики, включая «вторую волну» приватизации.

Общим для перечисленных концепций, кроме последней, является отсутствие переходных экономических отношений и форм, ведущих к сияющим вершинам очень привлекательных моделей социально экономической организации общества и его экономики. Представляется, даже, что это главная научная проблема для изысканий в области альтернативы сложившейся реальности. Рассмотрим подробно эту проблему на примере ноономики как активно развивающуюся в научном отношении. По ходу будет обращено внимание и на другие концепции. Отдельно остановимся на неолиберальной модели совершенствования существующей реальности.

Концепция ноономика опирается на два существенных основания. Принципиально новый человек: креативный, инновационный, творческий. В таком качестве он радикально противостоит человеку «экономическому», основанному на принципе индивидуализма. Как таковой он высоко ответственен не только за себя, но и среду своего бытия. Другим опорным пунктом являются технологии высокого уровня развития, обеспечивающие людей необходимыми благами. Эти технологии не только высокоэффективны, но и экологичны. В сферу производства человека привлекает

не нужда пропитания и выживания, а естественное срамленные проявить свои творческие способности, освоение новых технологий, создание новых продуктов и вообще инновационная деятельность. В этой системе человек выталкивается из процесса производства благ, в нынешнем понимании этого процесса. Более того, в этой системе отменяют экономические отношения

На два положения, вытекающие из сути нономики следует обратить пристальное внимание. В процессе технологического прогресса в формате нономики, человек вытесняется из непосредственного процесса производства, а также вытесняется из экономических отношений. Т.е. последние просто исчезают. Вытеснение человека из посредственного процесса производства является закономерным явлением, подтверждаемым историей развития технологий. Неожиданным оказался тезис об исчезновении экономических отношений, поскольку не было объяснено, как это произойдет и какие переходные формы в этому приведут. Для экономиста (и не только) очень трудно даже в воображении представить такое общество. Однако со временем эти сомнения стали рассеиваться, благодаря обнаружению фактической аргументации, которые ранее не приводились автором этой концепции, поскольку переходные формы не были предметом его внимания.

На сегодняшний день имеются основания для того, чтобы с этими тезисами согласиться и привести в их пользу аргументы, которые складываются в действительности. Уже сейчас есть основание утверждать, что в перспективе человечество ожидают радикальные изменения, если оно будет продолжать двигаться по линии технологического прогресса.

Почему именно переходным отношениям мы придаем большое значение. Сегодня мир живет в потоке доминирующих ценностей, принципов и механизмов рыночной экономики, основанной на индивидуализме. Порядок этот подходит только для последней из названных выше позиций. Как будет осуществлён переход из одной реальности в другую, принципиально иную? На этот вопрос должна ответить наука и ей не обойтись без исследования шагов, ступеней, этапов, ведущих из одного состояния к другому. Только у политической экономии имеется опыт таких исследований. Однако в последнее время она предана забвению. Между тем, естественные науки, по мере своего развития уделяли пристальное внимание переходным процессам и состояниям объектов исследования, подверженным изменениям.

Экономические отношения развиваются эволюционно, путь к их вытеснению очень длительный и наука не может совершать прыжок из господства капитализма в царство отсутствия экономических отношений. Предстоит большая работа по исследованию переходных экономических форм и состояний. Технологически убедительная концепция должна быть дополнена и сопровождена исследованием динамики экономических отношений, соответствующих уровню и характеру производительных сил нономики.

Нельзя не учитывать, что сегодня мы находимся в той реальности, когда в мире господствует экономика капиталистического типа и человеку властно навязана модель поведения экономического человека, причем в акцентированно либеральном варианте на основе методологического индивидуализма, который уже упоминался. Есть уверенность в

том, что по мере цивилизационного развития, охватывающего технологический прогресс и социальное развитие, эта модель будет изменяться и даже вытесняться. Но реальность такова, что путь этот долгий и этапы движения к цели пока, в основном, неведомы. Здесь задача науки – исследование переходных отношений и процессов. А каково положение в самой науке?

Научная реальность такова, что мейнстрим, основное научно-идеологическое сопровождение капиталистической системы, тоже занимается человеком и создало соответствующую теорию человеческого капитала. И в научной работе мы должны критически взаимодействовать с этим течением и аргументированно его преодолевать. Мы полностью согласны с критикой С. Д. Бодруновым того, что неолиберализм поставил во главу угла максимизацию индивидуальной полезности, подменяя потом этот тезис максимизацией денежного дохода, и с его конечным выводом о том, что эта идеология ведет человечество в примитивный коммерческий тупик.

Нетрудно доказать на основе маржинальной методологии, что последовательное проведение принципа максимизации индивидуальной полезности, с учетом эффективности по Парето, приводит эту же неолиберальную теорию к тому, что наиболее рациональным и эффективным по суммарной полезности является уравнивающее распределение, что коренным образом противоречит сути рыночной экономики. Здесь не место останавливаться на иных противоречиях, которые содержатся внутри неоклассической теории, основанной на методологическом индивидуализме.

Есть смысл остановиться на сути теории человеческого капитала, поскольку это оппозит теории человека

креативного. Шульц и Беккер, которые считаются родоначальниками рыночной теории человеческого капитала, заявили, что часть потребительских расходов людей надо рассматривать как инвестиции: образование, медицина и т.д. Почему? А потому что затраты в эту область готовят индивиду в будущем более высокий доход. Часть потребительских расходов индивида в духе основ рыночной экономики, превратились в инвестиционные затраты и экономическое поведение индивида свели к рыночному шаблону – затраты и результаты. Индивид сам на себя тратит, повышая свой человеческий капитал, и сам же получает выгоду. И все это завершается теорией жизненного цикла. Человек приходит в этот мир без ничего, потом он себе накапливает человеческий капитал, на котором наживает доход в первой активной части своей жизни. Потом, во второй, более пассивной части своей жизни, он расходует все прежде накопленное и в конце жизненного цикла он должен уйти в мир иной с нулевым доходом. В этой теории либеральный прагматизм доведен до абсурда.

Эта теория, рожденная в США, сразу испытала трудности, как только она переместилась в пространство Европы. Оказалось, что в Европе затраты и результаты ассиметричны. Государство затрачивает средства на образование, например, а благо извлекает индивид. Здесь дискуссия перемещается в область налогов, которые должны погашать эти расходы и т.д. Но этой дискуссией не затронуто методологическое основание этой теории.

На этом трудности теории человеческого капитала не заканчиваются. На уровне любой организации (корпорации) действует не сумма индивидов, каждый из которых индивидуально максимизирует свою полезность, а сообщества, где отдельные индивиды связаны командной

работой. Кроме того, индивидуальное благополучие отдельного работника полностью зависит от благополучия организации (фирмы). В свою очередь, благополучие фирмы зависит от макроэкономической ситуации в стране. Принцип методологического индивидуализма разрушается на разных уровнях. В этой связи, переход к теории человека креативного, и человека социального, является перспективной альтернативой теории человеческого капитала.

Изложенное выше является поддержкой теории ноономики и обоснованием необходимости дополнить ее исследованием переходных отношений и форм социальной организации, учитывая реальность нынешнего стартового положения движения к обществу будущего, названного ноономикой. Теперь коротко о практике.

Тезис об исчезновении в будущем экономических отношений в ноономике воспринимается, первоначально, в жанре фантастического предположения. Но практика дает основания для перемены точки зрения на эту проблему. В работах Клауса Шваба приводятся данные как новая технологическая революция, действительно, массово выталкивает людей из процесса производства. Приводится пример, как переход от Детройта к Кремниевой долине по капитализации крупнейших компаний растет в 10 раз и во столько же сокращается занятость [8, с. 19–20]. Это уже факт выталкивания работников из сферы производства не где-то за фантастическим горизонтом, а у истоков новой промышленной революции. Но выталкивание работников из сферы непосредственного производства не есть «выталкивание» экономических отношений. Безработные в системе капиталистических отношений не перестают быть субъектами экономических

отношений, поскольку отчуждены от условий производства и жизненных средств.

Но есть иные признаки сворачивания экономических отношений.

Сейчас в развитых странах интенсивно обсуждается вопрос о безусловном доходе для граждан, независимо от их участия в производстве благ и создании доходов. Эта идея уже приближается к началу практической реализации. В той мере, в какой будет внедряться в существующий социально-экономический формат практика безусловного дохода, в той же мере экономические отношения начнут вытесняться. А по мере развития данного социального плана, объективное экономическое развитие будет двигаться в ту сторону, которая излагается в теории ноономики.

Остается рассмотреть позицию, в соответствии с которой ныне господствующая система в России считается естественной и эффективной моделью, которая не требует фундаментальных изменений. Требуются усовершенствования отдельных сторон и направлений: защита частной собственности, обеспечение конкуренции, создание независимого суда и т.п. Иногда сюда добавляется создание хороших институтов. Рассмотрим их по отдельности.

Защита прав частной собственности. Ни одна страна в мире не сделала для частной собственности столько, сколько было для нее сделано в России. В частные руки передан был беспроцентный объем имущества и ресурсов, включая природные. Достаточно обратиться к материалам Счетной палаты РФ, чтобы убедиться в необоснованности мнения об ущемленном положении частной собственности со стороны государства [9, 4]. На самом деле в защите нуждаются другие формы собственно-

сти, отражающие интересы абсолютного большинства граждан России и защищенные Конституцией. **Защита конкуренции.** Конкуренция является естественным состоянием и следствием частной собственности. Если структуры, находящиеся в частной собственности, не конкурируют друг с другом, то это говорит о фундаментальных изъянах в самой частной собственности. Правда, здесь называются два фактора, не зависящих от конкурирующих субъектов экономики: монополизм и высокая доля участия государства в экономике, достигающая до 70%. Что касается монополизма, то в России создана нормативная база и структура в исполнительной власти (Антимонопольный комитет с региональными подразделениями) специально для борьбы с монопольным доминированием на рынке. То есть здесь нет проблем властно-политического характера и предложения о борьбе с монополизмом должны носить конкретный и адресный характер. Что касается чрезмерной доли участия государства к экономике в 70%, это уникальное недоразумение в российской науке и практике. Эта цифра появилась в докладе Антимонопольного комитета 2014 года и получила распространение вплоть до высших кругов науки и политики. При исследовании этого недоразумения выяснилось, что цифра эта не явилась результатом разработки этого комитета. Более того, у него не оказалось своей методики подобных расчетов, а он заимствовал эту цифру у неспециализированных интерпретаторов материалов Мирового банка. Подробный анализ этого вселенского заблуждения не входит в задачу данной статьи. Его результаты опубликованы [10]. Здесь достаточно очень краткой статистической ссылки. В предпандемный 2019 год в государственной собственности по официальным данным

было всего 15% основных фондов [5, с. 314, 336]. Если на 15% основных фондов государству удастся создавать 70% ВВП, то это может свидетельствовать только об очень высокой эффективности госсектора со всеми вытекающими отсюда выводами относительно реструктуризации собственности при создании новой модели экономики.

Пренебрежение достоверными источниками и предпочтение необоснованно завышенных данных о доли государства в экономике потребовалось для двух целей. Во-первых, обвинить «непомерно раздутый» госсектор в стагнации и технологическом отставании; во-вторых, для обоснования претворения в жизнь идеи «второй волны приватизации». Целью является образование «второй волны» олигархической элит. **Создание независимой судебной системы.** Здесь проблема перевернута с ног на голову. Избыточная свобода и независимость судей является главной причиной многоуровневой коррупции в этой системе. На самом деле, необходим контроль за деятельностью судей, но не государственный, а общественный. Шагом вперед, по сравнению с нынешней системой, было бы использование советского опыта: выборность судей, периодическая отчетность перед избирателями, институт народных заседателей. Не недостаток, а избыточная независимость судей является главной проблемой этой ветви власти. Судьи, принявшие решения, никак за них не отвечают. Они даже не посещают апелляционные заседания, где им могут быть заданы вопросы по поводу принятых ими решений, и где они могли бы защищать свои решения. У предложений создать независимый суд есть и другой контекст. Усложненная и дорогостоящая судебная процедура требует больших затрат на адвокатов, экспертизу. А если учесть и коррупци-

онный рынок судебных услуг, то очевиден исход судебных споров в пользу наиболее состоятельной стороны. В этом суть разговоров о независимости судей за завесой риторики о демократизации.

Второй подход не содержит потенциала изменения системы. Наоборот, предложения по «долиберализации» российской экономики только усугубит ее неэффективность. Все предлагаемые институты были созданы: частная собственность, антимонопольный комитет, независимый суд. Вместо того, чтобы исследовать их неэффективность и даже провальность, предлагается развивать эту систему. Если модель неэффективна, то не даст желаемого результата даже заливание ее деньгами. Сколько ни заливай в жернова неэффективной модели потоки денег под разными названиями (инновационное развитие, институты развития, приоритетные проекты, национальные проекты) существующая экономическая модель не содержит персонафицированных стимулов прорывного развития. Если субъектом прорывного развития выступает государство, ее денежные потоки должны быть направлены на создание конкретных объектов и комплексов, которые явятся локомотивами развития новых технологий. Этому должна предшествовать плановая работа, вытекающая из Указа Президента РФ от 8 ноября 2021 г. № 633, и функций воспроизводственной экономической политики.

Особого внимания требует институциональный ресурс. Продвижение экономики по этапам, стадиям, ступеням и другим состояниям переходной экономики сопровождается созданием одних и отменой других институтов. Поэтому метод продвижения к ноономике через специальное исследование переходных процессов должен быть дополнен рас-

смотрением институтов как ресурса, наряду с капитальным и человеческим. При этом, попутно, придется обращаться к методологическим вопросам соотношения неинституциональной экономической теории (НИЭТ) и неоклассической экономической теории (НКЭТ).

В результате институциональных преобразований в России 90-х годов экономика претерпела беспрецедентно катастрофические последствия. Спад производства в России превзошёл Великую депрессию. ВВП к 1998 году составил по разным оценкам от 42 до 50 % от уровня 1990 г., инвестиции сократились на 80%, население сократилось более чем на 10 млн чел. Это результат **радикальных институциональных преобразований**. Они имели свое идеологическое и научное сопровождение. В теоретическом фаворе была неоклассика и неинституционализм, как ее течение. Политическая экономия не была допущена к обоснованию радикальных реформ. Она вообще оказалась в полулегальном положении в системе образования и аналитики.

Неоклассика не содержит теории переходов и преобразований экономических систем, отношений, структур. «Переварив» институционализм, превратив его в свою составную часть, НКЭТ (неоклассическая экономическая теория) получила раздел, дополнивший этот недостаток. Но НИЭТ (неинституциональная экономическая теория) предметно охватывает лишь пограничный слой собственно экономических отношений, переходя в область неэкономических отношений, правовых, главным образом. Поэтому ее нормативные функции не имеют надежность научного уровня. Законодательно можно перераспределить права и установить новые права, создать органы исполнительной

власти для их внедрения. То есть могут быть созданы как отдельные институты, так и их системы. Но не будет никаких гарантий и оснований для эффективного результата.

Пример с катастрофическими результатами приватизации известен. И тем не менее без объективного анализа ее результатов, еще не до конца преодолев ее разрушительные последствия, правительство принимает новые планы приватизации. Без учета глубоких травм, нанесенных экономике, вынашиваются планы «второй волны» приватизации. Главным результатом приватизации 90-х годов было образование класса олигархов. Новая волна приватизации породит новую волну того же класса олигархов. Сколько-нибудь очевидные результаты, отражающие национальные интересы, не могут быть обнаружены без специальных исследований экономической системы в нынешнем ее переходном состоянии. В заходе на новую волну приватизации отчетливо проявляется единство экономики и политики. Идеологическим обоснованием и сопровождением как первой, так и второй волны приватизации является НКЭТ с абсолютизацией частной собственности и свободного рынка. Теоретико-методическим и инструментальным обоснованием является НИЭТ, которая тоже исповедует идеи свободного рынка и частной собственности.

Главным негативным результатом провала экономики России 2000-х годов является потеря исторического времени, которое выразилось в глубоком технологическом отставании. Результаты исследования причин случившегося провала зависят от используемой методологии. Системный подход ориентирует на поиск фундаментальных причин, которые располагаются на уровне основ системы. Радикально разрушая основы прежней

системы, новым комплексом институтов реформаторы создали ситуацию «неправильно застегнутой первой пуговицы». Основная масса государственных предприятий была формально преобразована в акционерные общества, при этом не имея ничего общего с природой и сутью акционерных обществ.

Опыт создания акционерных обществ, включая опыт России конца XIX века, свидетельствует о том, что они осуществляли прорывное развитие сфер и отраслей экономики. Такой результат был возможен по следующим причинам. АО создавались мотивированными субъектами, которые предварительно разрабатывали проект, как правило инновационный. Для его реализации изыскивались средства как собственные, так и привлеченные. Акционеры рисковали не только средствами, но и репутацией, судьбами (пример Мамонтова). Энергия, навыки и способности были мобилизованы для реализации проекта. Результатом были не только новые рабочие места, но и новые производственные, инфраструктурные объекты. Создание акционерных обществ в соответствии с их природой было мощным импульсом инновационного развития экономики России.

Создание акционерных обществ в 90-х годах лишь формально соответствовало их названию, а по сути были их противоположностью, поэтому и результаты не могли быть иными. Под создаваемые АО новые проекты не разрабатывались, новые средства не привлекались, новые рабочие места не создавались. Новые собственники не несли никаких рисков и ответственности. Они не создавали и не приобретали новую собственность, а ею наделялись. Сущность и последствия возникновения такой собственности были очевидны для отечественных экономистов. Практические

события 90-х годов подтвердили тревожные социально-экономические прогнозы, составленные на основе политико-экономического подхода. К концу второго десятилетия XXI века обнаружился союзник со стороны неоклассической теории в лице лауреата Нобелевской премии 2017 года Р. Талера. Он обосновал неэффективность наделенной (незаработанной) собственности. Та экономическая система, в основу которой были заложены институциональные преобразования по созданию неэффективной собственности, иной быть не могла. И тщетными, или даже лицемерными оказались уверения общественности в том, что, преобразовав «неэффективную» государственную собственность на «эффективную» частную, будут включены стимулы частного предпринимательства: конкуренция, инновационная инициатива. Была вера в то, что энергия предпринимательства и законы рынка вынесут экономику на вершины технологического прогресса. Ничего этого не произошло и не могло произойти по определению. Наделенная собственность вырабатывала навыки хищнической эксплуатации ресурсов, и вывода за рубеж извлеченных доходов.

Технологическое развитие России оказалось в тупиковой ситуации. Либеральная стратегия технологического прорыва через приватизацию и запуск конкурентного механизма не состоялась. Либерализация внешнеэкономических отношений привела к компрадорскому отношению финансово-экономической элиты к национальной экономике.

Государство не могло безучастно наблюдать катастрофическое отставание от мировых тенденций. Разрабатывался целый комплекс документов, направленных на промышленное и технологическое развитие. Их вехой явились май-

ские Указы Президента РФ (2018), нацеленные на прорывное социально-экономическое развитие. Но уже был накоплен опыт реализации подобного рода важных документов, которые успешностью не отличались. К примеру: в 2008 году была принята Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Доля предприятий, осуществляющих технологические инновации, согласно Концепции, должна была возрасти с 13% в 2007 году до 40-50% к 2020 году. Эта Концепция осталась благопожеланием и существенного продвижения в инновациях не получилось. Такая судьба постигла и другие важные государственные решения. Но государство, в пределах доступных ему ресурсов, продолжает наращивать усилия в сторону прорывного развития и уже накоплен комплекс инициатив. Для этого разработаны национальные проекты 2019-2024 гг., приоритетные программы и проекты, федеральные институты развития, региональные институты развития. Имеются и отдельные значимые проекты, с целевым финансированием из бюджета.

Попытки государства выступить инициатором и катализатором развития, в том числе через реализацию приоритетных национальных проектов, не содержат ни потенциала, ни гарантий прорывного развития. Усилия федерального уровня можно охарактеризовать как очередные проекты благопожелательного политического значения, похожие на совсем еще недавние, но уже бесславно забытые проекты инноваций и инновационного развития. Частный бизнес, которому переданы ресурсы в результате радикальной и исторически беспрецедентной по масштабам и темпам приватизации, занял по преимуществу парази-

тически-компрадорскую позицию. Он не заинтересован в развитии отечественной экономики. Государство, периодически инициирующее прорывное развитие, уже не обладает для этого ресурсами. Это самое глубокое противоречие экономической политики на федеральном уровне и перспективы его разрешения не видны.

Комплекс инициатив на государственном уровне по прорывному развитию впечатляют замыслом, масштабами и объемом финансирования. При этом возникает вопрос об их эффективности и реализуемости. Могут ли быть гарантии тому, что уровень эффективности и реализуемости именно новых инициатив окажется выше предыдущих, принятых на том же уровне, если экономическая система не претерпевает изменения в своей основе и не меняется существенно механизм реализации.

Инициативная деятельность руководства страны с целью всколыхнуть и придать импульс развитию с точки зрения экономической политики относится к **стимулирующей** фискальной политике и устремлена к прорывному технологическому и социально-экономическому развитию страны. Но она опирается в монетарную политику, которая имеет противоположную направленность. Во главу угла Центробанком поставлено таргетирование инфляции, что относится к классическим инструментам **сдерживающей** политики. Одновременное проведение двух противоположенных политик своим основным результатом может иметь только неэффективное расходование ресурсов. Но надо учесть и третью силу, влияющую на результат функционирования национальной экономики. Это крупный бизнес, на вершине которого находится олигархический слой. Он присваивает потоки доходов и переводит их за границу. Работает

механизм «утечек», вместо «инъекций» в национальную экономику. Экономическая политика в результате действия трех разнонаправленных сил: стимулирующей, сдерживающей и компрадорской не может быть эффективной по определению. Это одно из проявлений экономической системы на поверхности ее функционирования.

Экономическая система России деформирована в фундаментальной основе на уровне отношений собственности. Интересы наделенных собственников не находятся в органической связи с инициативами субъектов прорывного технологического развития России. Тем более они не связаны с интересами экономических субъектов, отчужденных от собственности на капитальные и природные ресурсы. Система, порочная от основания до конкретного уровня функционирования экономики, не содержит потенциала прорывного развития. А стремление залить ее деньгами, (преимущественно ресурсного происхождения) в возрастающем количестве не решит проблему системного характера.

В этой связи перед экономической наукой встает масштабная задача разработки собственно российской экономической модели, учитывающей ее особенности и направления уместных преобразований. В этом направлении проводятся исследования, но задача эта сложная, ее решение требует мобилизации большого научного потенциала. Прорывное развитие возможно только тогда, когда гармонизированы интересы основных «игроков». А решение проблемы такого уровня связано с передислокацией собственности, соответственно экономической власти и социальной структуры общества. Любые преобразования в настоящем должны быть ориентированы на цели в будущем. Если нет ясных целей, то преобразования теряют

смысл. При бесцельном движении только случайно один из экономических ветров может оказаться попутным. Но и при наличии ясных целей необходимо последовательно вырабатывать стратегию и тактику последовательных шагов движения к ней.

Для продвижения к новым моделям экономической системы необходимо выявить переходные состояния, через которые должна пройти реально суще-

ствующая система, какие социальные силы будут двигать этот процесс. Это масштабный научный проект, требующий мобилизации больших исследовательских ресурсов. Но без выполнения такой работы ни один из вариантов и концепций новой модели экономической системы нельзя считать полным и завершенным.

Литература

1. *Беляев С.* Может ли быть экономика солидарной? / С. Беляев, В. Кошкин // Эксперт. – 2020. – №14. – Режим доступа: <https://strategy24.ru/rf/news/mozhet-li-ekonomika-byt-solidarnoy-2> (дата обращения: 03.05.2022).
2. *Бодрунов С.Д.* Ноономика: траектория глобальной трансформации / С. Д. Бодрунов // Монография. – М.: ИНИР; Культурная революция, 2020. – 224 с.
3. *Кретов С.* Теория и практика сосуществования человека с природой / С. Кретов – М.: Добротворение, 2020. – 1370 с.
4. *Полтерович В.М.* Приватизация и рациональная структура собственности. Ч. 1 / В.М. Полтерович // Экономическая наука современной России. – 2012. – №4(59). – С.7–23;
5. *Полтерович В.М.* Приватизация и рациональная структура собственности. Ч. 2 / В.М. Полтерович // Экономическая наука в современной России. – 2013. – № 1. – С.7.
6. Российский статистический ежегодник. – М.:2020. – 314 с.
7. *Субетто А. И.* В. И. Вернадский: от начала ноосферно-ориентированного синтеза наук – к вернадскианской революции в системе научного мировоззрения в начале XXI века и к становлению ноосферизма / А.И. Субетто. – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2007. – 106 с.
8. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция/ К. Шваб.– М.: Эксмо, 2017. – 208 с.
9. Анализ процессов приватизации государственной собственности в Российской Федерации за период 1993-2003 годы (экспертно-аналитическое мероприятие). / Счетная палата Российской Федерации. Государственный научно-исследовательский институт системного анализа Счетной палаты Российской Федерации.– М.: 2004.
10. *Хубиев К.А.* Актуальная роль государства в экономическом развитии. Научные исследования экономического факультета / К.А. Хубиев // Электронный журнал экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, 2016.– Т. 8. – № 4.– С. 7–23. – Режим доступа: <https://scires.elpub.ru/jour/article/view/38/37> (дата обращения:03.05.2022).

УДК 38.124

E. V. Maksyutina,

Candidate of economic sciences, associate professor of economic theory and economic policy, Naberezhnye Chelny Campus of Kazan Federal University

Е.В. Максютина,

кандидат экономических наук, доцент
Набережночелнинского института
Казанского федерального университета

A. V. Golovkin,

Head of the design Bureau of the Department of automation and mechanization of metallurgical production, OJSC «AVTOVAZ»

А.В. Головкин,

начальник конструкторского бюро отдела
средств автоматизации и механизации
металлургического производства
ПАО «АВТОВАЗ», г. Тольятти

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ФЬЮЖЕН КАСТОМИЗИРОВАННОГО АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ: ОСНОВА ПЕРЕЗАГРУЗКИ ИНДУСТРИИ 4,0

Аннотация: статья посвящена вопросам разработки стратегии фьюжен кастомизированного автомобилестроения на основе глубокой цифровизации производства. Актуальность темы обусловлена необходимостью перехода от экспортно-сырьевой модели российской экономики к неоиндустриальной, основанной на широком использовании цифровых промышленных технологий. Уделено внимание третьей и четвёртой промышленным революциям с акцентом на электротранспорт, как наиболее экологичный вид транспорта, что на данном этапе является приоритетной задачей развития автомобилестроения. Рассмотрена концепция Индустрии 4.0 и её современное состояние. Акцентируется внимание на проблемах, возникших при реализации концепции Индустрии 4,0, которые были осложнены пандемией COVID-19.

Тематика цифровизации для автомобилестроения, безусловно, является актуальной, так как это одна из самых инновационных отраслей. Рассмотрены примеры внедрения сквозных цифровых технологий, цифровых двойников и других программ в производственный процесс на предприятиях автомобилестроения. Обращено внимание на премьеру нового российского электроавтомобиля «КАМА-1», созданного специалистами Санкт-Петербургского политехнического университета при поддержке ПАО «КАМАЗ». Сделаны выводы о возможной реализации проекта развития фьюжен кастомизированного производства в реальном секторе экономики и указаны возможные его участники.

Ключевые слова: неоиндустриализация экономики, Индустрия 4,0, цифровая экономика, автомобильная промышленность, фьюжен кастомизированное производство, электроавтомобили, беспилотный транспорт.

Введение

Одним из основных элементов четвертой промышленной революции является германская программа Индустрия-4,0. Она впервые была представлена на Ганноверской ярмарке в 2011 году немецкими учеными и политиками – Х. Кагерманом, В. Лукасом, В. Вальстером. Цифровая экономика в промышленности реализуется в рамках этой концепции. Тематика цифровизации для автомобилестроения, безусловно, является актуальной, так как это одна из самых инновационных и высокотехнологичных отраслей, представляющая собой на современном этапе один из ведущих драйверов развития цифровой экономики.

Сверхактуальность темы, безусловно, связана с вызовами деглобализации и декарбонизации. Уже сейчас во всём мире идёт приостановка выпуска автомобилей из-за нехватки автокомпонентов, которые включают в себя электронные чипы. Та-

кие явления будут только нарастать, так как автомобильная отрасль очень глобализирована. К этому добавляется проблема декарбонизации предприятий. Многие заводы объявили о реконструкции с целью избавления от «грязных» технологий и «углеродного следа». Образуется дефицит автокомпонентов. Большинство производителей не смогут выдержать такой конкуренции. Задачу быстрой и своевременной переориентации на «правильных» поставщиков решает фьюжен кастомизированное производство, основанное на глубокой цифровизации, где наукоемкие платформенные решения позволяют пересчитать входные параметры новых автокомпонентов, произвести сотни необходимых виртуальных испытаний и получить валидацию автомобиля.

Цель работы состоит в разработке концептуальных основ организации сетевого фьюжен кастомизированного производства с фокусом на электромобили и беспилотные транспортные средства с учетом вызовов деглобализации и декарбонизации в мировой экономике. Такая сложная задача может быть решена только на основе глубокой цифровизации производственного процесса в условиях применения технологий цифровых двойников, BigData, искусственного интеллекта, других «сквозных» цифровых технологий и наукоемких платформенных решений.

Методология исследования

Масштабные и грандиозные технологические сдвиги получили название технологических или промышленных революций. Мы затронем темы, связанные с третьей и четвертой промышленными революциями, и сфокусируем своё внимание на цифровизации автомобильной промышленности с акцентом на электро-транспорт, как наиболее экологичный

вид транспорта.

Американский экономист Джереми Рифкин выделил пять принципов или столпов, на которых основывается третья промышленная революция: 1) переход на возобновляемые источники энергии; 2) превращение всех зданий на каждом континенте в мини-электростанции, вырабатывающие электроэнергию в месте ее потребления; 3) использование водородной и других технологий в каждом здании для аккумуляции периодически генерируемой энергии; 4) использование интернет-технологии для превращения энергосистемы каждого континента в интеллектуальную электросеть, обеспечивающую распределение энергии, подобно распределению информации в Интернете (миллионы зданий, генерирующих небольшие количества энергии, могут отдавать излишки в электросеть и делиться ими с другими континентальными потребителями); 5) перевод автомобильного парка на электромобили с подзарядкой от сети или автомобили на топливных элементах, которые могут получать энергию от интеллектуальной континентальной электросети и отдавать избытки в сеть [1].

Также важное значение Джереми Рифкин придает горизонтальным связям, эре сотрудничества и вопросам собственности в новых условиях жизни. Концепция сетевого фьюжен кастомизированного производства как раз основана на горизонтальных связях и «эре сотрудничества».

Несмотря на то, что реалии третьей революции еще далеко не распространились по миру, она перерастает в четвертую индустриальную революцию. Четвертая промышленная революция, характеризующаяся, по словам председателя Всемирного экономического форума Клауса Шваба, сочетанием технологий, которые размывают границы между фи-

зической, цифровой и биологической сферами и сосредоточены в таких областях, как искусственный разум, робототехника, интернет-вещи, 3D-печать, нанотехнологии, биотехнологии, материаловедение, хранение энергии и квантовые вычисления, самоуправляемые автомобили [2]. Если в рамках третьей промышленной революции речь шла об электромобилях, то четвертая революция для автопрома характеризуется самоуправляемыми автомобилями или, как их ещё называют, беспилотным автомобилями.

С концепцией четвертой промышленной революции связывается германская программа Индустрия 4.0, в рамках которой крупные немецкие концерны при поддержке Федерального правительства создают полностью автоматизированные производства. Линии и изделия взаимодействуют друг с другом и потребителями в рамках концепции интернета вещей. Но не только Германия, но и другие страны идут по пути Индустрии 4.0. По оценкам McKinsey, внедрение элементов «Индустрии 4.0» позволяет, как снижать издержки, так и наращивать продажи. Увеличивая производительность труда (на 45–55%), применение новых технологий одновременно сокращает расходы на обслуживание оборудования (на 10–40%) и время простоя техники (на 30–50%), повышает показатели качества (на 10–20%) и уменьшает складские расходы (на 20–50%). Срок вывода новых товаров на рынок сжимается на 20–50%, точность прогнозирования продаж повышается до уровня 85% и выше.

Такие заявления были сделаны в начале действия программы, но как они совпадают с реальностью? По различным оценкам аналитиков в Индустрию 4.0 было вложено около 2 трлн. евро. К сожалению, к 2021 году массового внедрения новых технологий не получилось.

Планировалось, что до 40% рынка будут занимать инновационные товары. Совсем без результатов оказались такие технологии, как хранение энергии и квантовые вычисления. Скромные результаты и у других технологий. Выделим только робототехнику, которая дала положительную динамику в условиях пандемии. И это понятно – роботы не болеют.

Серьёзным испытанием, которое осложнило и без того буксовавшую Индустрию 4.0 стала пандемия COVID-19. Теперь надежда на новый «перезапуск» экономики.

Результаты и обсуждение

Тема цифровизации безусловно является актуальной, многогранной и своевременной на данном этапе развития. Она находит отражение во многих современных публикациях [3–6].

Для фьюжен кастомизированного производства тематика цифровизации является основой базой. Это фундамент, на котором держится вся конструкция. Фьюжен кастомизированное производство, как и всё автомобилестроение, является ведущим драйвером развития цифровой экономики. Появление новых сложных задачи, связанных с вызовами деглобализации и декарбонизации, могут быть решены только на основе глубокой цифровизации производственного процесса при применении технологий цифровых двойников, BigData, искусственного интеллекта и других «сквозных» цифровых технологий.

Цифровые технологии BigData, цифровых двойников и других программ внедряются в производство. Свою особую эффективность они показали в конструкторских разработках. При проектировании автомобиля задаются параметры многоуровневой матрицы, которая состоит более чем из ста тысяч требований к продукту в целом и его компонентам. Такие цифры берутся, потому, что

современный автомобиль состоит примерно из десяти тысяч деталей, может чуть меньше, в зависимости от марки автомобиля. Соответственно каждая деталь имеет также свои параметры. Математическая модель работает с триллионами разнообразных данных на входе и на выходе, что позволяет в десятки раз уменьшить количество натуральных испытаний автомобилей. Сейчас даже отказались от трековых испытаний товарных автомобилей, все проходит в цеху на специальных стендах.

Цифровизация внедряется во все технологические цепочки производства. Введён электронный оборот технической документации и математических моделей деталей автомобиля. Есть программы позволяющие отслеживать выполнения распоряжений и приказов. Можно говорить, что, в какой-то мере, искусственный интеллект помогает руководить предприятиям. Так же очень много программ для складского хозяйства, бухгалтерского учёта и других сфер производства всех их не перечислить. Цифровизация широкомасштабно внедряется в производственный процесс, и это помогает заводам держаться на плаву, несмотря на количественное снижение выпуска автомобилей. Структурные изменения, хоть и с различными сложностями и противоречиями, всё же идут в технологическом процессе, управлении и других сферах деятельности предприятия.

Мировая автомобильная промышленность стоит на пороге кардинальных перемен. Связаны они с наступлением шестого уклада технологического цикла. Мы видим два основных пути развития автомобилестроения. Это электромобили и автомобили с водородным двигателем. Подробно эти тенденции были рассмотрены в наших статьях [7-9]. Но для России, как всегда, просматривается и третья

дорога, это газ. Никаких новых конструктивных решений газ не требует, всё уже существует. Старые платформы к этому прекрасно подходят. Затраты нужны только на небольшие изменения в конструкции автомобиля и создание обширной структуры газовых станций.

Но фокус внимания сейчас смещается в сторону декарбонизации. И похоже, что это мощный тренд затронет всю глобальную экономику. Декарбонизация подразумевает ограничение импорта «грязных» товаров, отслеживание «углеродного следа» импортируемой продукции и другие строгие меры, которые будут ограничивать финансовые вливания в «углеродную экономику». Развитие индустрии электромобилей в части потребления и производства позволит внести значительный вклад в декарбонизацию и послужит повышению качества жизни людей в крупных городах страны. В 2019 году был принят документ «Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года», согласно которому к 2025 году количество электромобилей по минимальному сценарию должно достигнуть 129 тыс. шт.

В декабре 2020 года состоялась премьера нового российского легкового электромобиля на модульной платформе автомобиля «КАМА-1». Он был полностью спроектирован специалистами «Центра компьютерного инжиниринга» Санкт-Петербургского политехнического университета при поддержке ПАО «КАМАЗ». Для его разработки применялись технологии цифровых двойников и уникальные CML- платформенные решения, которые представляют собой систему цифровых моделей электромобиля и технологических процессов, взаимоувязанных и сбалансированных на единой платформе в многоуровневой матрице

требований, целевых показателей и ресурсных ограничений. «Умный» цифровой двойник электромобиля «КАМА-1» прошел более 800 виртуальных испытаний.

Теперь немного коснёмся проблемы деглобализации и её значения для автомобилестроения в целом. Раньше основным постулатом стабильного развития отрасли считалась взаимозависимость. Фактически мы закупаем за рубежом большую часть автокомпонентов. На эту проблему указывал С.Д. Бодрунов. В своей статье «Состояние и тенденции развития машиностроения в России» он пишет: «Высокая зависимость от импорта комплектующих изделий наблюдается во всех отраслях машиностроения. Широко известны проблемы «отверточной» сборки импортных автокомпонентов в автомобилестроении»[10]. И это в значительной степени касается легкового автомобилестроения. Не секрет, что большая часть автокомплектующих поступает из-за рубежа, а в дальнейшем сборка автомобиля происходит на территории России.

В условиях деглобализации и регионализации цепочки поставщиков будут разрываться. Уже сейчас во всём мире идёт приостановка выпуска автомобилей из-за нехватки автокомпонентов, которые включают в себя электронные чипы. Такие явления будут только нарастать, так как автомобильная отрасль очень глобализирована. Всего в автомобилестроении принято различать четыре уровня поставщиков, которые пронизывают всю цепочку в промышленности и сопутствующих ей отраслях. К этому добавляется проблема декарбонизации предприятий. Многие заводы объявили о реконструкции с целью избавления от «грязных» технологий и «углеродного следа». Образовывается дефицит автокомпонентов. Большинство производителей не

смогут выдержать такой конкуренции.

Быстро переориентировать производство на необходимых поставщиков позволит сетевое фьюжен кастомизированное производство на основе глубокой цифровизации производственного процесса.

Английское слово фьюжен (от англ. fusion – сплав) характеризуется как «сочетание несочетаемого», смесь различных элементов. Применительно к автомобилестроению мы трактуем это слово, как сочетание элементов из различных брендов и платформ автомобиля. Термин кастомизация (от англ. to customize – настраивать, изменять) означает индивидуализацию продукции под заказы конкретных потребителей. Такое производство даёт возможность потребителю самому участвовать в конструировании автомобиля своей мечты. Сглаживать некомпетентность клиента призваны цифровые технологий и наукоемкие платформенные решения, которые подскажут, какие параметры и автокомпоненты нужно доработать в результате, например, увеличения мощности двигателя автомобиля. Электроника может ограничивать скорость движения, если кузов автомобиля клиента не предназначен для скоростной езды. Виртуальные испытания покажут будущему владельцу, почему введены те или иные ограничения.

Рассмотрим принципы функционирования фьюжен кастомизированного производства. Заказчик приходит со своими идеями в одно из подразделений: «микрофабрику», «автоателье», сервисный центр или обращается на сайт головного центра цифрового проектирования автомобилей. Получает план действий, объяснения корректировки своих идей на основе виртуальных испытаний и примерную стоимость работ. Согласовав объём и составив договор, клиент ожидает изготовления своего «автомобиля меч-

ть». Роль головного центра проектирования автомобилей может взять на себя «Центр компьютерного инжиниринга» Санкт-Петербургского политехнического университета, который имеет опыт в проектировании первого российского электромобиля «КАМА-1», разработанного на основе технологии цифровых двойников. Роль «микрофабрики» на первых порах может выполнить структура ПАО «КАМАЗ», занимающаяся опытно-промышленным производством, к ним может примкнуть сетевая структура из клиентоцентричных автомобильных ателье и сервисных центров.

Заключение

В работе рассмотрены новые концептуальные основы организации сетевого фьюжен кастомизированного производства автомобильных транспортных средств на основе «микрофабрик», «автомобильных ателье», сервисных центров. При этом ключевая роль отведена головному центру цифрового проектирования автомобилей. Такая организация производства способна открыть следующий, более грандиозный этап развития автомобилестроения, основанный на платформах-трансформерах для беспилотных транспортных средств. Создание линейки фьюжен кастомизированных автомобилей, электромобилей-трансформеров позволит «перезагрузить» российскую автомобильную промышленность полного цикла и внести весомый вклад в развитие российской экономики.

Проект фьюжен кастомизированного производства направлен на решение четырёх основных задач. Для традиционного автопрома - на экологичность, декарбонизацию и достижение углеродной нейтральности транспорта, которое достигается путём быстрой смены «грязных» поставщиков. В качестве клиентоцентричного проекта он направлен на удовлетворение потребности граждан и способен изготовить «машину мечты» потребителя. Характеристики автомобиля задаёт сам потребитель, которого корректирует искусственный интеллект и другие цифровые наукоемкие платформенные решения. Проект способен рентабельно организовать производство и наращивать выпуск электромобилей на новых принципах организации производства. Также он позволяет начать следующий этап развития автомобилестроения, основанный на платформах-трансформерах для беспилотных транспортных средств в рамках концепцией четвертой промышленной революции и Индустрии-4.0.

Современные промышленные технологии широко распространяются в мире, и Россия не должна отставать в этой области. Направление на развитие сетевого фьюжен кастомизированного производства с фокусом на электромобили и беспилотные транспортные средства одновременно с другими прорывными технологиями для России может стать входным билетом в шестой технологический уклад четвертой промышленной революции.

Литература

1. Рифкин Дж. Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику, мир в целом / Рифкин Дж. – М.: Альпина нон-фикшн, 2014. – 410 с.
2. Шваб Клаус. Четвертая промышленная революция: перевод с английского / Шваб Клаус. – М.: Изд-во «Э», 2017. – 208 с.

3. Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы: сборник трудов национальной науч.-практ. конф. с зарубежным участием, 18-20 июня 2020 г. В 2 т. Т.1 / под ред. Д.Г. Родионова, А. В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 632 с.
4. *Макаров А.Н.* К концепции цифровой экономики: диалектика возможностей и рисков / А. Н. Макаров, Р.Г. Назипов //Материалы научной конференции «Наука, техника и развитие инновационных технологий», посвященная 30-летию независимости Туркменистана (12-13 июня 2021 года). – Ашхабад,2021.– С.435–437.
5. *Глазьев С.Ю.* Информационно-цифровая революция / С.Ю. Глазьев // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2018. – №1. – С.70–83.
6. Цифровая трансформация экономики и промышленности: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, 20–22 июня 2019 г. / под ред. А. В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – 780 с.
7. *Maksyutina E.V.* Transformation of the innovative development vector of automobile industry in the context of neo-industrialization of economy / E.V. Maksyutina., A.N. Makarov, K.A. Hubiev, A.V. Golovkin, A.V. Mineeva // Ad Alta Journal of Interdisciplinary Research. – 2020. – Vol.10, Is.2. – P.78–81.
8. *Maksyutina E.V.* Neoindustrial paradigm of Russia based on fourth industrial revolution technologies and human capital development / E.V. Maksyutina., A.N. Makarov, I.A. Sokolova, A.V. Golovkin, A.A. Galiakberova //Advances in Economics, Business and Management Research, International Conference Economy in the Modern World (ICEMW 2018): ATLANTIS PRESS, 2018, volume 61, – С.364–368.
9. *Максютина Е.В.* Стратегия трансформеров - ключ к развитию индустрии 4.0 / Е.В. Максютин, А.В. Головкин //Цифровая экономика, умные инновации и технологии: сборник трудов Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с зарубежным участием/ под ред. А. В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – С. 90–92.
10. *Бодрунов С.Д.* Состояние и тенденции развития машиностроения в России / С.Д. Бодрунов //Экономическое возрождение России. – 2012. – № 3 (33).С.6–18.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА: РОССИЯ И КИТАЙ

УДК 332.1

I.A. Blagikh,
Dr. of Science (Economics), Professor,
Professor Department of Economics Science
Faculty of Economics,
Saint Petersburg State University,
Saint Petersburg

И.А. Блажих,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры экономической теории
Экономического факультета
Санкт-Петербургского государственного
университета, ivan-blagikh@yandex.ru

N.V. Khazova,
bachelor Faculty of Economics,
Saint Petersburg State University,
Saint Petersburg,

Н.В. Хазова,
бакалавр Экономического факультета
Санкт-Петербургского государственного
университета,
st068455@student.spbu.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И КИТАЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ И ТОРГОВЛЕ СЖИЖЕННЫМ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ (СПГ) В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ЗАПАДА

***Аннотация:** в статье рассматриваются перспективы сотрудничества России и Китая в сфере производства, транспортировки и торговли сжиженным природным газом (СПГ). Подчеркиваются новые возможности и сложности в связи с санкциями Запада против России в торговой и финансовой сфере, выходом западных компаний из совместных проектов по производству СПГ. Прогнозируется рост взаимодействия российских и китайских компаний в сфере, связанной с СПГ.*

***Ключевые слова:** Россия, Китай, сжиженный природный газ (СПГ), санкции, развитие производства СПГ на Дальнем Востоке.*

В настоящее время Россия занимает пятое место среди ведущих поставщиков сжиженного природного газа (СПГ) в Китай. Сжиженный газ является в Юго-Восточной Азии доминирующим источ-

ником энергоресурсов. Основные его отгрузки в Китай принадлежат Австралии, Катару, Малайзии и Индонезии (рис.1).

Основа энергоснабжения Европы – трубопроводный газ. В АТР абсолютно доминирует СПГ

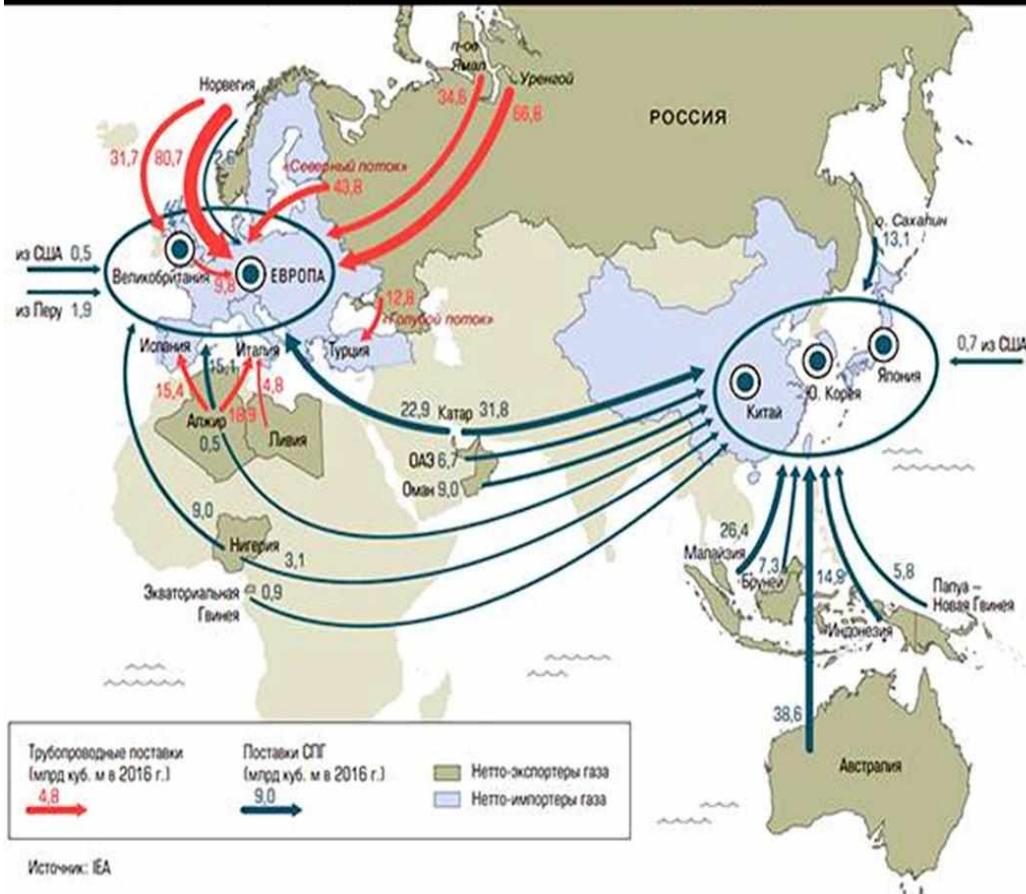


Рис. 1. Основные потоки природного газа в Европе и Юго-Восточной Азии

На рисунке показано, что в Юго-Восточной Азии доминируют поставки СПГ.

Источник: [https://yandex.ru/images/search?pos=5&img_url=https%3A%2F%2Fexpert.ru%2Fmedia%2Fphotologue%2Fphotos%2F527454%2F527488%2Fache%](https://yandex.ru/images/search?pos=5&img_url=https%3A%2F%2Fexpert.ru%2Fmedia%2Fphotologue%2Fphotos%2F527454%2F527488%2Fache%2F)

В целом природный газ является важным компонентом стратегии Китая по диверсификации энергетического баланса, улучшению качества воздуха, а также развитию низкоуглеродных и «зеленых» технологий. Китай с 2021 г. стал

главным импортером СПГ. Он закупил 81 млн тонн СПГ и заменил Японию в качестве крупнейшего импортера СПГ в мире [1]. Однако доля угля в энергобалансе Китая все еще очень высока, около 60% (рис. 2).

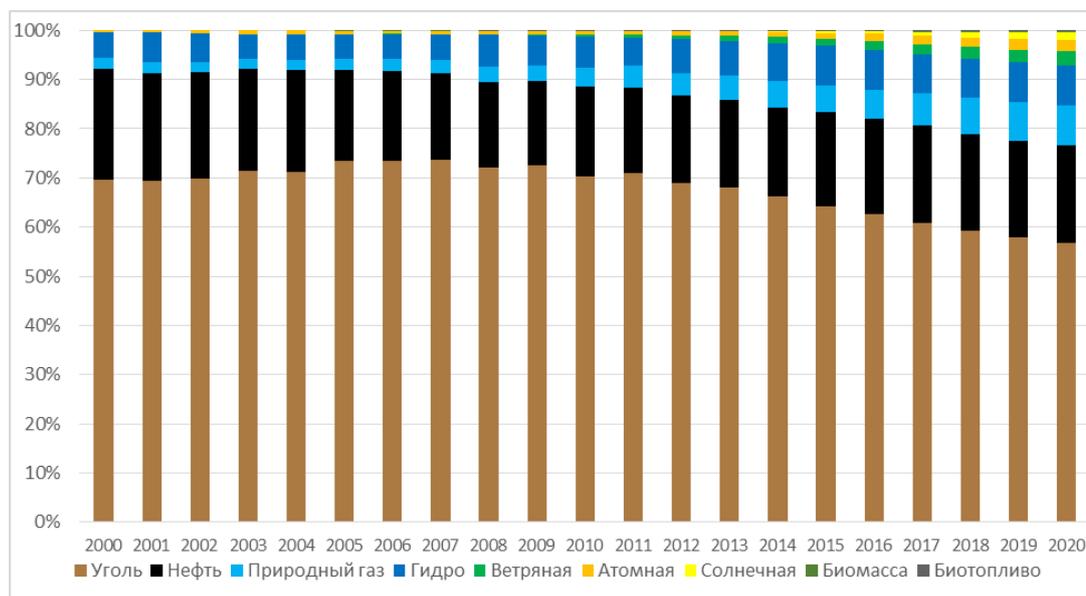


Рис. 2. Структура потребления энергии по источникам, %, 2000–2020 гг.

Нижняя часть диаграммы, окрашенная в светлые тона, показывает потребление угля. Источник: Структура потребления энергии в Китае по источнику, Our World in data, URL: <https://ourworldindata.org/grapher/share-energy-source-sub?country=~CHN> (Дата обращения: 22.03.2022)

Обязательство Китая ограничить рост потребления угля в течение 14-й пятилетки (2021–2025 гг.) и постепенно сократить его в течение 15-й пятилетки (2026–2030 гг.) благоприятно сказывается на спросе на газ. Согласно прогнозу Wood Mackenzie, спрос на природный газ в Китае вырастет с 325 млрд куб. м в 2022 г. до 620 млрд куб. м в 2035 г. Со-

ответственно, этот показатель для СПГ к 2025 г. достигнет 99 млн тонн в год, а к 2035 г. – 126 млн тонн в год [2]. Такой бурный рост потребления требует наращивания поставок из всех возможных источников.

Почти все законтрактованные объемы СПГ в Китае имеют формулу цены с нефтяной индексацией (рис. 3).

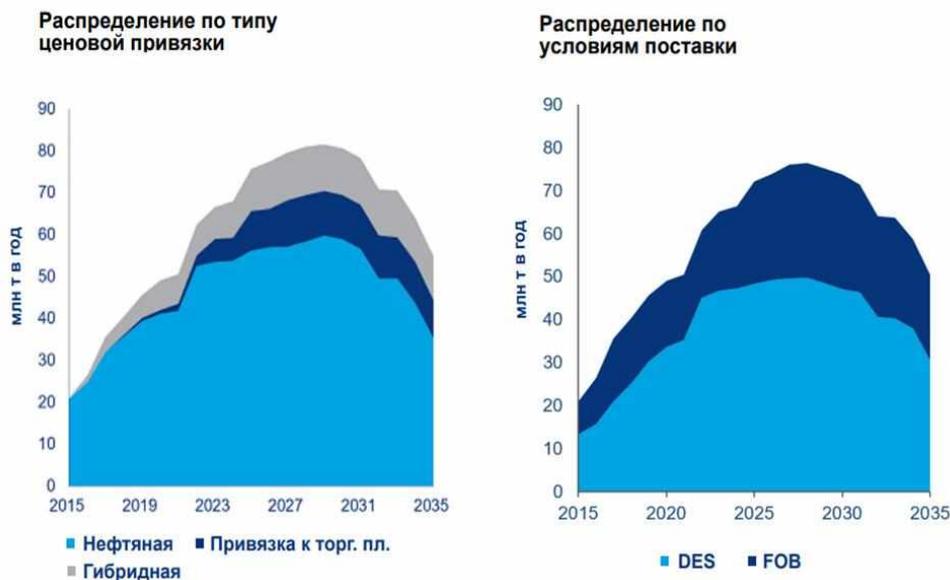


Рис. 3. СПГ по индексации и условиям поставки в Китай по контрактам, заключенным на период 2015–2035 гг.

Источник: China secures giant volumes of US LNG, Wood Mackenzie, November 2021, p. 4, URL: <https://www.woodmac.com/reports/gas-markets-china-secures-giant-volumes-of-us-lng-547806> (Дата обращения: 20.03.2022)

Большая часть контрактов предполагает прямую привязку к нефтяным индексам, и лишь малая доля имеют привязку к одной или нескольким котировкам торговых площадок. Таким образом, одним из ключевых факторов для китайских покупателей СПГ является диверсификация ценовой индексации. Кроме того, в китайском портфеле преобладают контракты, заключаемые на условиях DES, однако значительная часть объемов СПГ, получаемых от американских партнеров, поставляется на условиях FOB, что позволяет легче перепродавать их на мировом рынке. Чтобы не зависеть от одного источника СПГ, китайские покупатели стремятся диверсифицировать свои портфели, однако в них по-прежнему преобладают долгосрочные контракты, так как компании концен-

трируют внимание на надежности поставок, используя разработки в области разведки и добычи и более долгосрочные SPA. Однако в условиях неопределенности спроса китайские покупатели будут использовать сочетание краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных контрактов, а также спотовые закупки.

По итогам двух месяцев 2022 г. Китай импортировал 12,68 млн тонн сжиженного природного газа – на 8,7% меньше, чем за аналогичный период прошлого года. В целом, импорт СПГ в КНР сократился на 12%, однако при этом поставки СПГ из России выросли вдвое, достигнув 401 тыс. тонн, а доля российского СПГ в общем объеме увеличилась до 8%. При этом импорт российского СПГ по-прежнему был дороже

почти на 5 000 юаней (\$786) за тонну, чем у ведущих поставщиков СПГ в Китае – Австралии и Катара [3].

Снижение объема импорта СПГ в первую очередь связано с высокими спотовыми ценами на СПГ на мировом рынке, вызванные ростом потребления СПГ в Западной Европе. Из-за высоких цен на импорт СПГ китайские потребители стали больше использовать более дешевый источник энергии – уголь.

Крупнейшие китайские импортеры СПГ, включая Sinopec и PetroChina, ведут переговоры с поставщиками о внеплановой закупке газа из России. Некоторые из китайских импортеров используют российские компании для участия в тендерах по покупке СПГ. Переговоры ведутся в двустороннем порядке во избежание привлечения слишком большого внимания к этим сделкам на спотовом рынке.

Санкции Запада не затронули напрямую отечественные проекты по производству СПГ, но закрыли их для инвестиций европейских компаний, а также сделали недоступной закупку иностранного оборудования. И если

деньгами в отечественные предприятия с охотой готовы вложиться азиатские инвесторы, то оборудование для СПГ в условиях санкций следует разрабатывать и производить самим.

В настоящее время на трех действующих российских заводах для сжижения газа стоит иностранное оборудование. Для производства СПГ на заводе «Сахалин 2» для сжижения газа используется технология двойного смешанного хладагента DMR, разработанная концерном Royal Dutch Shell. Также в производстве используются теплообменники немецкой компании Linde, а для привода компрессоров применяются американские газовые турбины Frame 7. На «Ямал СПГ» на трех линиях поставлено оборудование американской корпорации Air Products and Chemicals. Лишь одна, четвертая линия предприятия «Ямал СПГ», использует отечественную технологию «Арктический каскад», мощность которого 0,9 млн тонн СПГ в год. Для сравнения: в 2021 году в нашей стране было произведено чуть менее 31 млн тонн СПГ [4].

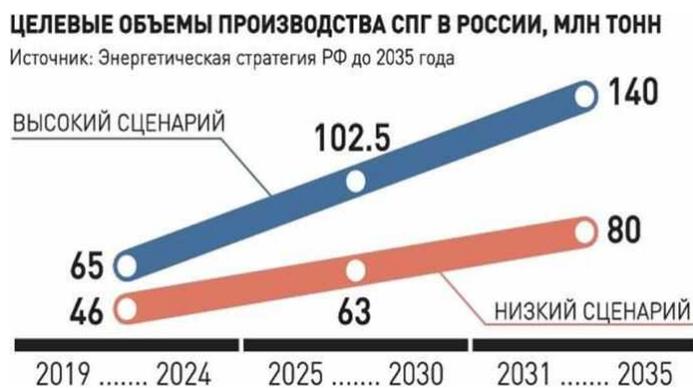


Рис. 4. Планируемые объемы производства СП

Источник: Энергетическая стратегия РФ до 2035 года

Такие показатели прописаны в долгосрочной программе развития производства СПГ, принятой правительством в марте 2021 года. Большинство новых предприятий должно появиться в Арктике и на Дальнем Востоке.

Однако рассматривая перспективы торговли СПГ России с Китаем, все же следует учитывать уход иностранных компаний из российских проектов, связанных с добычей и транспортировкой СПГ. Так, например, строительство завода по производству сжиженного природного газа (СПГ) в районе поселка Де-Кастри Хабаровского края велось совместно с ExxonMobil и оценивалось в 4,2 миллиарда долларов. Завод мощностью 6,2 миллиона тонн в год планировали разместить в районе нефтеотгрузочного терминала проекта «Сахалин-1» [6].

Под давлением стран Запада ExxonMobil, которому принадлежит 30 процентов проекта «Сахалин-1», вышел из проекта из-за ситуации на Украине. В компании подчеркнули, что процесс прекращения операций будет тщательно контролироваться и осуществляться в тесной координации с соучредителями. И такие случаи, к сожалению, не единичны.

Разработка отечественного оборудования для СПГ ведется в России с начала 2000 годов. Есть хорошие результаты. Например, в начале 2022 года успешно прошел испытания криогенный насос для крупнотоннажных заводов СПГ производства «Атомэнергомаша». Его серийное производство не было выведено на значительные объемы из-за того, что поставлялось импортное оборудование. Но теперь, несомненно, спрос на него значительно возрастет. Именно из-за санкций потребность в производстве российского оборудования для произ-

водства СПГ станет своего рода мультипликационным эффектом не только для газовых проектов, но и для других секторов отечественной экономики. К 2035 году мощности заводов по производству СПГ планируется нарастить до 80 - 140 млн тонн [5].

Однако, даже с учетом санкций и дальнейшим ухудшением партнерства, департамент добычи и транспортировки нефти и газа Минэнерго РФ полагает, что добыча газа на месторождениях проекта «Сахалин-1» (Чайво, Одопту и Аркутун-Даги), в 2022-2026 гг. сохранится в среднем на уровне 2,8 - 3,0 млрд. м³/год. При этом пик добычи ожидается в 2025 г. – 9,5 млрд. м³/год с последующим снижением до 7,7 млрд. м³ в 2030 г. и восстановлением до 8,9 млрд. м³ в 2035 г.

Добыча газа Роснефтью (Северное Чайво, Венинский блок) на сахалинских месторождениях также будет демонстрировать положительную динамику. В 2022 г. добыча газа ожидается на уровне 0,4 млрд. м³, в 2022-2023 г. ожидается снижение до 0,3 млрд. м³/год с возвращением на отметку 0,4 млрд. м³ в 2023 г. Затем, по прогнозам компании, ожидается резкий рост добычи до отметки в 1,9 млрд. м³/год в 2030 г. со снижением до 1,7 млрд м³/год к 2035 г. [7].

В целом потенциальная мощность СПГ-проектов в России оценивается в 125,4 млн т/год к 2030 г. и 140 млн т/год к 2035 г. При этом мощность действующих проектов составляет 29,8 млн т/год, строящихся – 22,2 млн т/год, проектируемых – 24,5 млн т/год, возможных – 48,9 млн т/год. В частности:

– действующие СПГ-проекты – Ямал СПГ (18,3 млн т/год), Сахалин-2 (10,8 млн т/год) и Криогаз Высоцк (0,7 млн т/год);

– строящиеся – Арктик СПГ-2 (19,8 млн т/год), 4я линия Ямал СПГ (0,9 млн т/год), Портовая СПГ (1,5 млн т/год);

– проектируемые проекты – Обский СПГ (5 млн т/год), газохимический комплекс в Усть-Луге (13,3 млн т/год), Дальневосточный СПГ (6,2 млн т/год);

– возможные проекты – Арктик СПГ-3 (18,9 млн т/год), 3-я линия Сахалина-2 (5,4 млн т/год), расширение Криогаз Высоцк (1,1 млн т/год), Владивосток СПГ (1,5 млн т/год), Печора СПГ (4,3 млн т/год), СПГ-завод в пос. Аян (17,7 млн т/год) [8].

Таким образом, совокупные мощности по сжижению природного газа на Дальнем Востоке могут увеличиться с 10,8 млн т/год до 22,4 млн т/год к 2027 г.

«Газпромом» построена на Востоке газотранспортная система «Сахалин–Хабаровск–Владивосток», проходящая по территории Сахалинской области, Хабаровского и Приморского краев. Запущен в работу магистральный газопровод «Сила Сибири», трасса которого пролегает по территории Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Амурской области. В перспективе «Сахалин–Хабаровск–Владивосток» и «Сила Сибири» могут быть соединены в районе Хабаровска (рис.4).

только за счет проектов в рамках СРП Сахалин-1 и Сахалин-2.

А в целом Дальний Восток, с учетом возможных проектов, может производить 41,6 млн т/год СПГ [9].

При этом, проекты связанные с развитием СПГ следует рассматривать совокупно с развитием газотранспортных мощностей в восточных регионах страны. Они реализуются синхронно с развитием газодобычи. Созданную на Востоке систему транспортировки газа в будущем предполагается объединить с Единой системой газоснабжения России и образовать тем самым крупнейший в мире единый технологический комплекс.

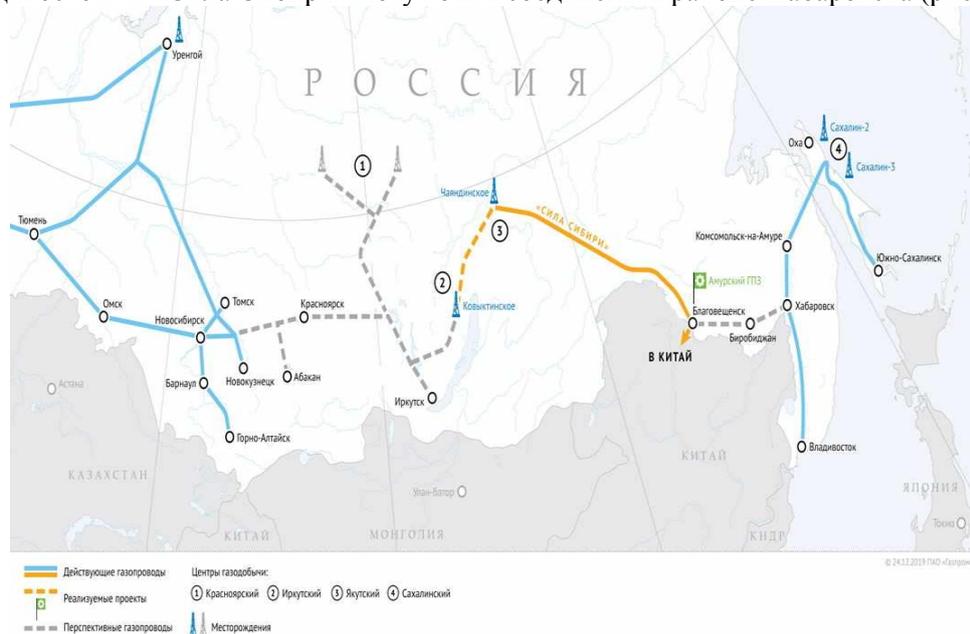


Рис. 4. Газотранспортная система России на Дальнем Востоке

Пунктиром показаны проектируемые линии газопроводов. Сплошными – действующие.
Источник: <https://www.gazprom.ru/projects/east-program/>

Российский Дальний Восток является за счет своей географического положения перспективным регионом для реализации проектов по производству сжиженного природного газа. В настоящее время совокупная мощность действующих российских СПГ проектов составляет 29,8 млн т/год, строящихся – 22,2 млн т/год, проектируемых – 24,5 млн т/год, возможных – 48,9 млн т/год [10].

В частности:

действующие СПГ-проекты:

- Ямал СПГ (18,3 млн т/год),
- Сахалин-2 (10,8 млн т/год),
- Криогаз Высоцк (0,7 млн т/год),

строящиеся:

- Арктик СПГ-2 (19,8 млн т/год),
- 4-я линия Ямал СПГ (0,9 млн т/год),
- Портовая СПГ (1,5 млн т/год),

проектируемые проекты:

- Обский СПГ (5 млн т/год),
- газохимический комплекс в Усть-Луге (13,3 млн т/год),
- Дальневосточный СПГ (6,2 млн т/год),

возможные проекты:

- Арктик СПГ-3 (18,9 млн т/год),
- 3-я линия Сахалина-2 (5,4 млн т/год),
- расширение Криогаз Высоцк (1,1 млн т/год),
- Владивосток СПГ (1,5 млн т/год),
- Печора СПГ (4,3 млн т/год),
- СПГ-завод в пос. Аян (17,7 млн т/год).

Таким образом, совокупные мощности по сжижению природного газа на Дальнем Востоке могут увеличиться с 10,8 млн т/год до 22,4 млн т/год к 2027 г. только за счет проектов в рамках СРП «Сахалин-1» и «Сахалин-2».

А в целом Дальний Восток, с учетом возможных проектов, может производить 41,6 млн т/год СПГ [11].

Особый интерес представляет проект производство малотоннажных СПГ. На

данный момент газ добирается, например, до потребителя в Якутии СПГ по виртуальному трубопроводу. Так называют непрерывную транспортировку груза при помощи любого транспорта: железнодорожного, автомобильного, водного. Суровый климат Сибири, являющийся препятствием для многих видов работ в Якутии, в производстве сжиженного природного газа только на руку. Так, при относительно небольшой себестоимости такая система позволяет варьировать объемы поставок, масштабировать бизнес с наименьшими затратами.

Виртуальный трубопровод позволяет обеспечивать энергоресурсами потребителя прямо «в полях», что важно, например, при строительстве нового завода или другого хозяйствующего субъекта. СПГ хорошо переносит транспортировку на большие расстояния: достаточно обеспечить необходимое давление и охладить контейнер до минус 160°C. Сама идея необходимости строительства малотоннажного СПГ не нова. Этот способ производства и поставок газа стал активно развиваться в Европе, когда законодатели ввели ограничения на вредные выбросы от сжигания нефти и угля и появились технологические возможности газификации районов там, где нет газораспределительных сетей, но развита транспортная инфраструктура. Малотоннажный СПГ ориентирован, прежде всего, на региональный сбыт. Проекты СПГ как альтернатива газификации – сравнительно новый тренд для России. Первый из них был реализован в 2009 году. Самый крупный такой объект сегодня – безусловно, «Ямал СПГ».

О преимуществах строительства именно малотоннажных, независимых СПГ-заводов говорят темпы их появле-

ния на карте России. В данный момент ведется строительство заводов в Южно-Сахалинске, Калининграде (сразу двух), в стадии согласования госэкспертизой – в Томской области, на этапе замысла и проектирования – СПГ-заводы в Хабаровском крае, Иркутской, Саратовской областях, Карачаево-Черкессии. Есть идея строительства малотоннажного СПГ в Тобольске и Сургуте для нужд местных железных дорог [12].

Специальная военная операция на Украине значительно усложнила поставки российских сырьевых ресурсов в Китай и уже привела к тому, что некоторые сделки были отложены, поскольку покупатели ждут более четких политических сигналов. Китайские компании опасаются санкций, которые могут коснуться их из-за сотрудничества с Россией. Однако по мере того, как исчезает некоторая неопределенность, связанная с ходом операции, они меняют свою политику закупок.

Если большинство импортеров СПГ

по всему миру опасаются покупать российский газ из-за угрозы санкций или ущерба для репутации, то китайские компании одни из немногих готовы взять на себя этот риск. Китай за последние несколько недель уже закупил несколько партий российского СПГ, который торгуется со скидкой более 10%. В частности, агентство Bloomberg отмечает, что Китай не испытывает острой потребности в СПГ, однако российский газ по сниженным ценам может помочь пополнить хранилища до того, как цены на газ вновь вырастут. Нельзя также сбрасывать со счетов дружественные отношения двух стран в рамках ШОС, Большой ЕАЭС, БРИКС и других организаций сотрудничества и взаимодействия.

Такая политика Китая внушает оптимизм в преодолении последствий экономической войны, развязанной Западом против России.

Литература

1. China secures giant volumes of US LNG, Wood Mackenzie, November 2021, p. 6–7, URL: <https://www.woodmac.com/reports/gas-markets-china-secures-giant-volumes-of-us-lng-547806> (дата обращения: 20.03.2022).
2. *Ващук А.Э.* Макроэкономическое развитие России, Индии и Китая: возможности сотрудничества / А. Э. Ващук, В.О. Титов, И.А. Благих // Проблемы современной экономики – 2018. – № 4(68). – С. 72–762.
3. Agency of Natural Resources and Energy. (2022). Suiso / nenryō denchi senryaku kyōgi-kai - suisō / nenryō denchi senryaku rōdomappu [Hydrogen / Fuel Cell Strategy Council-Hydrogen / Fuel Cell Strategy Roadmap]. Retrieved October 17, 2021, from https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy/nenryodenchi/report_001.html (In Japanese).
4. *Аверьянова О.В.* Влияние ландшафтной инфраструктуры на социально-экономическое развитие городов и регионов / О.В. Аверьянова, И.А. Благих, А.А. Рябухина // Проблемы современной экономики – 2020. – № 4(76). – С. 112–117.
5. Газотранспортная система России на Дальнем Востоке <https://www.gazprom.ru/projects/east-program/>
6. Wood Mackenzie Energy Capital&Power, January 2022, p. 4, URL: <https://www.woodmac.com/reports/gas-markets-china-secures-giant-volumes-of-us-lng-547806> (дата обращения: 20.03.2022).
7. Энергетическая стратегия РФ до 2035 года: Прочит по: «Энергосистема на востоке России развивается высокими темпами». Гендиректор филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока Виталий Сунгуров о планах развития энергосистемы.

8. *Благих И.А.* Роль аудита в формировании равновесной системы «экология – социальное развитие» арктической зоны РФ / И.А. Благих, О.В. Аверьянова, В.А. Аркадьев // Проблемы современной экономики – 2019. – № 4(72). – С. 198–2033.
9. *Goodrich G.*, US, China to Lead Global LNG Exports, Imports in 2022, EnergyCapital&Power, January 2022, URL: <https://energycapitalpower.com/us-china-to-lead-global-lng-exports-imports-in-2022/> (дата обращения: 22.03.2022).
10. Китай наращивает импорт СПГ из России, SeaNews, 22.03.2022, URL: <https://seanews.ru/2022/03/22/ru-kitaj-narashhivaet-import-spg-iz-rossii/> (Дата обращения: 22.03.2022).
11. EnergyCapital&Power Exports, Imports in 2022, EnergyCapital&Power, January 2022, URL: <https://energycapitalpower.com/us-china-to-lead-global-lng-exports-imports-in-2022/> (дата обращения: 22.03.2022). Effective Strategic Positioning of Institutions of Secondary Professional Education in the Knowledge Economy
12. *Aydarova, J., Pashkus, N. & Blagikh, I.*, Effective Strategic Positioning of Institutions of Secondary Professional Education in the Knowledge Economy 2020, в: SHS Web of Conferences. 74, 11 стр., 01002.

УДК 327.3

Li Menglong

Candidate of historical sciences, Assistant professor,
School of International and Public Affairs, Jilin University

Du Yuqing

4th year student,
School of International and Public Affairs, Jilin University

Ли Мэнлун

канд. ист. наук, старший преподаватель,
Институт публичной дипломатии Цзилинского университета

Ду Юйцин

студент 4 курса,
Институт публичной дипломатии Цзилинского университета

АНАЛИЗ ПУТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ТОРГОВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ КИТАЕМ И РОССИЕЙ В УСЛОВИЯХ ЭПИДЕМИИ COVID-19: НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КИТАЯ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

***Аннотация:** в последние годы углубление стратегического партнерства между Китаем и Россией, внедрение политики возрождения промышленной базы в Северо-Восточном Китае, инициативы «Один пояс один путь» и смещение центра экономического развития в России на восток, открыли широкие возможности для развития китайско-российского торгово-экономического сотрудничества, особенно на северо-востоке Китая и на Дальнем Востоке России. Хотя глобальная пандемия COVID-19 в 2020 году оказала определенное влияние на торгово-экономическое сотрудничество между двумя странами, в целом это хорошая тенденция. С точки зрения постэпидемической эпохи в данной статье анализируется текущая ситуация китайско-российского торгово-экономического сотрудничества и региональные проблемы сотрудничества на Дальнем Востоке России и Северо-Восточном Китае, а также предлагаются соответствующие решения, которые закладывают прочную основу для содействия лучшему развитию и сотрудничеству между Северо-Восточным Китаем и Дальним Востоком России.*

***Ключевые слова:** Северо-Восточный Китай, Дальний Восток России, торгово-экономическое сотрудничество, стратегическое планирование.*

В последние годы, благодаря синергии и сотрудничеству в рамках «Одного пояса, одного союза» и северным коридором «Пояса и пути», экономическое сотрудничество между Китаем и Россией, особенно экономическое сотрудничество между Северо-Восточным Китаем и Дальним Востоком России, углубилось, масштабы двустороннего экономического и торгового сотрудничества неуклонно расширялись, качество постоянно оптимизировалось, и характеристики «всестороннего, глубокого и широкого» становятся все более заметными. В критический момент пандемии COVID-19 в 2020 году уникальные сильные стороны и ценность китайско-

российских отношений стали еще более заметными и привлекли внимание. Китай и Россия в значительной степени дополняют друг друга в плане ресурсов, рабочей силы, капитала, промышленности, дипломатии и вооруженных сил, и у них есть большой потенциал для экономического и торгового сотрудничества с большими возможностями для дальнейшего развития. Согласно отчету об экономическом и торговом индексе между Китаем и Россией (Харбин), опубликованному в 2021 году, индекс торговли между Китаем и Россией в 2020 году составил 194,06 пункта, сохраняя общую стабильную тенденцию. В настоящее время Китай стремится построить новую

модель развития двойной циркуляции оборота (двойная циркуляция: основной частью внутреннего экономического цикла является более полное удовлетворение внутреннего потребления и развития; внутренние и международные двойные циклы содействуют друг другу, а два рынка и ресурсы внутри страны и за границей используются для участия в международном экономическом разделении и сотрудничестве. Это необходимое требование для пересмотра и корректировки экспортно-ориентированной стратегии развития, ускорения и углубления качественного развития) и постоянно демонстрирует свою способность открываться внешнему миру на более высоком уровне, что предоставляет широкие возможности для углубления китайско-российского экономического и торгового сотрудничества. Укрепление китайско-российского торгово-экономического сотрудничества и скорейшее решение дилеммы экономического развития стало общей потребностью и стратегическим стремлением Китая и России перед лицом эпидемии.

1. Современное состояние китайско-российского торгово-экономического сотрудничества в постэпидемическую эпоху

Пандемия COVID-19 в 2020 году создала серьезные проблемы для мировой экономики и международной ситуации. Но в период эпидемии Китай и Россия тесно сотрудничали, подчеркивая особый и высокий уровень всеобъемлющего стратегического партнерства сотрудничества между Китаем и Россией в новую эпоху. Хотя в условиях пандемии китайско-российское двустороннее сотрудничество и обмены пострадали, а содержание и форма сотрудничества столкнулись с новыми условиями и потребно-

стями, в то же время это позволило открыть и новые возможности. Темпы двустороннего сотрудничества не замедлились, и во многих областях был достигнут прогресс. 24 декабря 2020 года Чжан Ханьхуэй, посол Китая в России, заявил в письменном интервью спутниковой сети информационного агентства «Россия сегодня»: «Несмотря на пандемию COVID-19 и другие неблагоприятные факторы, основы китайско-российского экономического и торгового сотрудничества остаются стабильными, демонстрируя сильную устойчивость и большой потенциал». 28 июня 2021 года китайско-российский договор о дружбе был официально продлен, это означает, что Китай и Россия будут содействовать взаимовыгодному экономическому и торговому сотрудничеству с более высокой отправной точки, в более широком масштабе и на более глубоком уровне.

1.1. Динамика двусторонней торговли остается высокой

В 2020 году индекс торговли между Китаем и Россией в целом оставался стабильным. Индекс торговли между Китаем и Россией, индекс импорта и индекс экспорта закрылись на отметках 194,06, 220,59 и 171,00 пункта соответственно, увеличившись на -2,73%, 5,14% и -5,10% в годовом исчислении и увеличившись на 94,06%, 120,59% и 71,00% по сравнению с базовым периодом. Согласно статистике Министерства коммерции Китая, общий объем торгово-экономического сотрудничества Китая и России в 2020 году составил 107,765 миллиарда долларов, что немного меньше на 2,9 процента. Однако из этой суммы экспорт Китая достиг 45,4 миллиарда долларов, увеличившись на 1,2% в годовом исчислении, в то время как импорт

Китая достиг 52 миллиардов долларов, снизившись на 6,4% в годовом исчислении. Нелегко добиться таких торговых достижений в условиях пандемии COVID-19. С января по август 2021 года двусторонний товарооборот достиг 88,998 миллиарда долларов США, увеличившись на 29,5 процента в годовом исчислении[4]. Общий объем двусторонней торговли улучшился. Импорт Китая увеличился на 7,7%, впервые с мая 2020 года превратившись из отрицательного в положительный, что свидетельствует о высокой устойчивости китайско-российской торговли перед лицом пандемии COVID-19[5]. Кроме того, темпы роста китайско-российской торговли заняли первое место среди основных торговых партнеров Китая в 2020 году, и Китай продолжал оставаться крупнейшим торговым партнером России, а Россия была десятым по величине торговым партнером Китая. Торговля товарами и продовольствием в последние годы стала одной из основных точек роста российско-китайского торгово-экономического сотрудничества. Китай является крупнейшим импортером России, и Россия может предоставить высококачественную продукцию, пользующуюся популярностью у китайских потребителей. Несмотря на ежегодное сокращение международной торговли в результате эпидемии, общий объем двусторонней торговли преодолел эту тенденцию и увеличился.

1.2. Структура торговли становится все более диверсифицированной

В то время как китайско-российская торговля легкой, текстильной продукцией, сырьевыми и другими товарами неуклонно росла, доля трудоемкой продукции снизилась, а доля продукции с высокой добавленной стоимостью значительно возросла. С точки зрения категории, экспорт Китая в Россию в основ-

ном состоит из механической и электротехнической продукции, текстиля и одежды, в то время как импорт в основном состоит из нефти, природного газа, железной руды и других минеральных ресурсов. Китайский экспорт медицинского оборудования и электронных текстильных изделий в Россию вырос вопреки этой тенденции, а импорт природного газа, железной руды и других сыпучих товаров из России быстро увеличился. В дополнение к традиционным направлениям в китайско-российской торговле появились некоторые новые точки роста. Потенциал электронной торговли и торговли услугами стал более заметным во время пандемии, и доля товаров с высокой добавленной стоимостью значительно возросла. Импорт и экспорт электромеханической и высокотехнологичной продукции Китая в Россию вырос вдвое. Экспорт китайской электронной продукции в Россию быстро рос. Экспорт ноутбуков и планшетных компьютеров увеличился на 39% и 29% соответственно. Смартфоны китайского бренда заняли первое место по объему продаж на российском рынке [11]. Масштабы двустороннего экономического и торгового сотрудничества между двумя странами расширяются, структура торговли постоянно совершенствуется, сотрудничество дает плодотворные результаты, имеется тенденция к дальнейшему развитию.

1.3. Экономическое и технологическое сотрудничество осуществляется стабильно, а вспомогательные средства продолжают способствовать развитию торговли

Автомобильный мост Хэйхэ – Благовещенск пригоден для пропуска грузов. В мае 2021 года Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации выдало лицензию на эксплу-

атацию международного автомобильного моста Благовещенск – Хэйхэ. Ожидается, что после открытия моста для движения объем грузоперевозок достигнет 6 миллионов тонн, а пассажиропоток достигнет 3 миллионов человек [10]. Кроме того, был официально введен в эксплуатацию первый логистический центр Belerast, совместно построенный двумя странами, успешно открыт первый тоннель юго-западного участка московского метрополитена, реализованный китайскими предприятиями, и Great Wall Motors подписала специальный инвестиционный контракт с правительством России. В период эпидемии проектные контракты и трудовое сотрудничество с Россией осуществлялись стабильно, и китайские предприятия подписали ряд новых ключевых проектных контрактов. В период эпидемии предприятия двух стран энергично содействовали возобновлению работы и производства, и сотрудничество по крупным проектам в целом шло гладко. Подача газа была начата по середине газопровода Китай-Россия-Восток, а также начато строительство Амурского газохимического проекта. В целом за год прямые нефинансовые инвестиции Китая в Россию увеличились на 340 млн долларов США. Обе стороны также добились положительного прогресса в сотрудничестве в области 5G, облачных сервисов, интеллектуальных путешествий и других областях [3].

1.4. Местное сотрудничество демонстрирует жизнеспособность

В режиме онлайн было успешно проведено третье заседание Межправительственного комитета по сотрудничеству Северо-Восточного Китая и российского Дальнего Востока и Байкальского региона, на котором были опреде-

лены направления местного сотрудничества в области инфраструктуры, сельского хозяйства, транспорта и логистики между двумя странами. Соответствующие местные и отраслевые ассоциации двух стран активно используют онлайн-платформу для проведения «облачной стыковки». В провинции Хэйлуцзян состоялась видеоконференция «Китайско-российское сотрудничество на местном уровне в эпоху после эпидемии», а Торговая палата и Российский нефтяной союз совместно провели вторую китайско-российскую конференцию по вопросам стыковки торговли и инвестиций производства сои, способствуя достижению ряда намерений о сотрудничестве. Российские местные органы власти и предприятия активно участвовали в третьей Китайской международной выставке импорта, Кантонской ярмарке и других онлайн-мероприятиях, а также организовали ряд онлайн-переговоров и стыковочных мероприятий. Обе стороны провели углубленный обмен мнениями по вопросам инвестиционного сотрудничества и возобновления работы и производства, сотрудничества в области сои и доступа к сельскохозяйственной продукции, сотрудничества в портах и трансграничной инфраструктуре, а также сотрудничества на местном уровне, и достигли ряда результатов сотрудничества [12].

1.5. Между двумя странами растет торговля сельскохозяйственной продукцией

В 2020 году Китай стал крупнейшим импортером российской сельскохозяйственной продукции, включая мясопродукты, на сумму 4,09 миллиарда долларов, что на 13,7% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года [13]. Данные Российского центра экс-

порта сельскохозяйственной продукции показывают, что в первой половине 2021 года Россия экспортировала в Китай сельскохозяйственной продукции на 1,88 миллиарда долларов (на 2% меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года), и Китай по-прежнему остается крупнейшим импортером российской сельскохозяйственной продукции. С точки зрения торговых характеристик сельскохозяйственной продукции между Китаем и Россией, Россия имеет преимущества в производстве землемоющей сельскохозяйственной продукции с высококачественной природной экологией, в то время как Китай имеет преимущества в производстве трудоемкой сельскохозяйственной продукции с региональными различиями. Национальный сельскохозяйственный план России направлен на импортозамещение и ориентирован на экспорт, а экспорт в Китай рассматривается в качестве важной задачи. В 2024 году планируется увеличить экспорт сельскохозяйственной продукции в Китай на сумму до 9,5 миллиардов долларов. В последние годы, благодаря визитам высокого уровня Китая и России и развитию двустороннего сотрудничества в области сельского хозяйства, обе стороны добились значительного прогресса в регулировании карантина в контексте экспорта сельскохозяйственной продукции, доступа к рынкам и других вопросах, и различные российские сельскохозяйственные товары были одобрены для выхода на китайский рынок [1].

2. Экономическое и торговое состояние Северо-Восточного Китая и Дальнего Востока России в постэпидемическую эпоху

2.1. Общая торговая позиция пострадала и является относительно отсталой

После пандемии COVID-19 индекс торговли между четырьмя провинциями Северо-Восточного Китая и Россией в 2020 году снизился на 18,50 процента по сравнению с 2019 годом. Северо-Восточный Китай это в основном сырьевые и тяжелые химические предприятия. Развитие информационных технологий и строгая профилактика эпидемии и борьба с ней ослабили роль портов на северо-востоке Китая, что привело к снижению общей конкурентоспособности экспортной торговли северо-восточного Китая в Россию. Тем не менее, индекс торговли между 10 восточными провинциями и городами с Россией неуклонно растет, составляя почти 70% от общего объема по стране. Индекс торговли между шестью центральными провинциями и Россией значительно вырос: в 2020 году он вырастет на 17,41% в годовом исчислении. Индекс торговли, индекс импорта и индекс экспорта 11 западных провинций и муниципалитетов с Россией сохранили темпы роста около 30%, из чего видно, что по сравнению с восточными, центральными и западными регионами торговля между Северо-Восточным Китаем и Россией сильно пострадала, а масштабы торговли невелики, что также ограничивает эффект стыковки двух стратегий оживления северо-востока и развития Дальнего Востока России [6].

2.2. В проектах сотрудничества достигнут положительный прогресс

И Китай, и Россия придают большое значение развитию двусторонних торговых отношений. С момента вспышки эпидемии две страны поддерживали друг друга, добились постоянного прогресса в сотрудничестве в различных областях, еще больше укрепили инфраструктурные связи, усовершенствовали механизм комитета по сотрудничеству и изучили модель сотрудничества «Северо-Восток и Дальний Восток+», придав

новый импульс китайско-российскому всеобъемлющему стратегическому партнерству координации в новую эпоху. В период эпидемии на северо-востоке Китая и в России межправительственный комитет по сотрудничеству на Дальнем Востоке и в Байкальском регионе организовал третье онлайн-заседание, заявив, что на встрече между двумя странами будут продолжены усилия по укреплению взаимной поддержки и сотрудничества в области здравоохранения, продвижению стратегии регионального развития и стыковки промышленности, развитию сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыболовства, разработке полезных ископаемых, нефтегазовой и химической промышленности в таких областях, как прагматичное сотрудничество и достижение большей взаимной выгоды и взаимовыгодных результатов. Особенно в северо-восточном регионе Хэйхэ, который является важным узловым городом экономического коридора Китай-Монголия-Россия «Пояса и пути» и находится в центральной зоне экономического кольца Северо-Восточной Азии вместе с городом Благовещенск в России. Хэйхэ и Благовещенск, Россия, работают вместе, чтобы использовать преимущества и потенциал двух мест с помощью «двух рынков, двух ресурсов», чтобы совместно создать уникальный «трансграничный кластер Хэйхэ – Буси» на границе Китая и России.

Обе стороны договорились продвигать строительство своих соответствующих мостовых зон, изучать новые модели двустороннего сотрудничества, осуществлять сотрудничество в области экономических и торговых инвестиций, ключевых проектов, трансграничного самостоятельного туризма, упрощения таможенного оформления и культурных

обменов, а также внедрять более благоприятную инвестиционную политику для предприятий, которая обеспечит лучшую платформу и большее пространство для инвесторов.

2.3. Структура торговли является относительно унитарной

Хотя доля трудоемкой продукции снизилась, основными товарами, экспортируемыми из Северо-Восточного Китая в Россию, являются в основном такие товары как: текстильная, механическая и электротехническая продукция и продукция легкой промышленности, которые содержат низкое технологическое содержание, что указывает на то, что торговля Китая с Россией все еще находится на низкой стадии развития.

Продукция, импортируемая из России, в основном является сырьевой продукцией, такой как минеральное топливо, изделия из древесины, изделия из металла и т.д. Северо-Восточный Китай изначально был базой развития тяжелой промышленности Китая. Такая относительно единая структура импорта и экспорта товаров ограничит торговлю Китая с Россией товарами с низкой добавочной стоимостью, что затруднит достижение промышленной трансформации. Хотя структура торговли между Северо-Восточным Китаем и российским Дальним Востоком за последние два года улучшилась, изменения в товарах в основном сосредоточены в одной области.

По сравнению с объемом экспорта механической и электротехнической продукции, который значительно увеличился, доля высокотехнологичной продукции, экспортируемой из Китая в Россию, очень мала. Россия сталкивается с такой же ситуацией, и в долгосрочной перспективе эта иррациональная структура тор-

говли вредна для обеих сторон.

2.4. Режим сотрудничества имеет определенную задержку

В настоящее время экономическое сотрудничество между Северо-Восточным Китаем и Дальним Востоком России осуществляется в основном в форме торговли товарами, с единой формой сотрудничества, ограниченной торговлей технологиями и услугами и еще меньшим количеством прямых инвестиций. Хотя нынешнее китайско-российское экономическое и торговое сотрудничество имеет хорошую динамику развития, с точки зрения долгосрочного развития необходимо повысить уровень двустороннего экономического и торгового сотрудничества, не ограничиваясь простой торговлей товарами, следует реализовать больше проектов сотрудничества в области высоких технологий и транснациональной промышленной кооперации, а также активно изучать новые пути сотрудничества. Россия стала одним из важнейших экспортных рынков для Китая, но еще многое предстоит сделать для увеличения объема двусторонней торговли. Доля российских и китайских инвестиций в общем объеме иностранных инвестиций, фактически освоенных двумя странами, очень низка. Масштабы неофициального инвестиционного сотрудничества между двумя странами невелики, и крупных проектов для стимулирования торговли не хватает. В широком смысле структуры научно-технических инноваций масштабы торговли услугами и технологиями между Китаем и Россией в области научно-технического инновационного сотрудничества долгое время были небольшими, что не отражает преимуществ Китая и России как промышленных держав в области высоких технологий. Из-за различий между Китаем и Россией в их соответствующих намере-

ниях и целях сотрудничества сотрудничество в области научных и технологических инноваций между Китаем и Россией сталкивается со многими трудностями. Двустороннее сотрудничество в области высоких технологий все еще находится на низком уровне, что не в полной мере отражает особенности и преимущества Китая и России в области высоких технологий и несоизмеримо с размерами экономик двух стран и уровнем двусторонних дружественных отношений. Китайско-российское сотрудничество в области научных и технологических инноваций – это новаторская, сложная и кропотливая работа, имеющая огромное значение и далеко идущие последствия.

2.5. Вопросы, связанные с развитием портов и инфраструктуры

Предпосылкой для экономического и торгового сотрудничества между Северо-Восточным Китаем и Дальним Востоком России является строительство и развитие портов и инфраструктуры. В целях укрепления связи между возрождением Северо-Востока и стратегией развития Дальнего Востока России и повышения качества регионального сотрудничества необходимо улучшить строительство инфраструктуры в регионе. Однако, исходя из нынешней региональной ситуации, независимо от того, на северо-востоке Китая или на Дальнем Востоке России, в строительстве портов и инфраструктуры все еще существует множество проблем, которые ограничивают процесс совместного развития обеих сторон. Например, порты на северо-востоке Китая особенно подвержены влиянию сезонов. Из-за погодных условий на северо-востоке Китая большинство портов на северо-востоке Китая не могут быть открыты в течение четырех сезонов, а некоторые порты, особенно водные, могут открываться только се-

зонно. Кроме того, после пандемии COVID-19 в 2020 году автомобильные порты Китая и России даже закрыты, что ограничивает торговлю между двумя странами. Кроме того, общая пропускная способность портовых дорог недостаточна, особенно зимой, часто происходят стихийные бедствия, что сказывается на пропускной способности портов. Порты на северо-востоке Китая расположены в отдаленных районах со слабо развитой экономикой, поэтому капиталовложения в строительство портов относительно невелики, что ограничивает развитие портовой экономики и приводит к таким проблемам, как старые сооружения, слабая грузоподъемность и множество скрытых опасностей.

С точки зрения российского Дальнего Востока, относительно отсталая экономика по сравнению с некоторыми частями Европы также затрудняет использование финансовых ресурсов федерального правительства для поддержки обновления инфраструктуры на Дальнем Востоке. В первую очередь, это неравномерное распределение и низкая плотность сети автомобильных и железных дорог. Хотя Дальневосточный федеральный округ является крупнейшим федеральным округом в России, плотность его транспортной сети самая низкая. Более того, инфраструктура на Дальнем Востоке старая, аварийная, ветхая и стареющая. Что касается морского транспорта, то некоторое портовое оборудование также относительно устарело и нуждается в срочной модернизации. Из-за финансовых ограничений строительство портов, железных и автомобильных дорог и другой сопутствующей инфраструктуры на Дальнем Востоке еще не решено. Таким образом, для развития регионального торгового сотрудничества между северо-Восточным Ки-

таем и Дальним Востоком России обеим сторонам по-прежнему необходимо продолжать совершенствовать инфраструктурные проекты.

3. Заключение

Строительство трансграничной инфраструктуры между Китаем и Россией будет в центре внимания двустороннего сотрудничества в будущем. Работа по содействию интеграции и модернизации строительства трансграничной инфраструктуры, укреплению транспортных и логистических связей между Китаем и Россией, развитию торгового и инвестиционного сотрудничества вступила в новый этап. С завершением строительства автомобильного моста Благовещенск-Хэйхэ через реку Хэйлунцзян (Амур) и проведением совместных испытаний между двумя странами в мае 2021 года в ближайшее время он откроется. Строительство трансграничного железнодорожного моста Ленинское – Тунцзян также было завершено в августе 2021 года, в настоящее время он находится на стадии тестирования и, как ожидается, будет официально открыт в 2022 году. Завершение этих инфраструктурных проектов создаст благоприятные условия для всестороннего развития экономических связей между соседними регионами Китая и России. Китай и Россия совместно развивают Евразийский международный транспортный коридор. По мере углубления сотрудничества между инициативой «Пояс и путь» и Евразийским экономическим союзом Китай продолжит играть роль грузовых поездов Китай-Европа в качестве прохода, соединяющего Евразийский континент, продвигать роль нового Евразийского сухопутного моста и других экономических коридоров в качестве узлов и развивать конкурентоспособные

маршруты, соединяющие Северо-Восточную Азию, Восточную Азию и Юго-Восточную Азию с Европой посредством транспортных коридоров. Используя экономический потенциал существующих автомобильных дорог по всей Евразии, российская и китайская экономики также получают новые точки роста в области транспорта и логистики.

Сотрудничество в области высоких технологий начало занимать важное место в практическом сотрудничестве между Россией и Китаем. Россия и Китай объявили 2020 и 2021 годы Китайско-российскими Годами научно-технических инноваций, продолжая успешную практику тематического года. Создается Совместный научно-технический инновационный фонд Китая и России, расширяются научные и образовательные обмены. В последние годы Китай и Россия постоянно разрабатывают знаковые высокотехнологичные промышленные проекты. Например, две страны подписали Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству на международных Лунных научно-исследовательских станциях, провели церемонии закладки новых блоков на Тяньваньской АЭС и АЭС Сюдаобао, ввели в эксплуатацию первую производственную линию Амурского завода по переработке природного газа и добились прогресса в совместных проектах Китая и России по производству широкофюзеляжных авиалайнеров большой дальности и современных тяжелых вертолетов гражданского назначения. В целом, правительствам Китая и России следует активно поощрять взаимодополняющее сотрудничество между предприятиями двух стран, способствовать постоянному увеличению содержания золота в коммерческом сотрудничестве между двумя странами за счет научно-технического сотрудничества в области высоких технологий и направлять будущее двусто-

роннее сотрудничество и торговлю между Китаем и Россией для достижения более быстрого роста.

Сельскохозяйственное сотрудничество между Китаем и Россией станет важным событием в будущем. Китай является крупным потребителем и импортером сельскохозяйственной продукции. В новой ситуации изменения международной структуры Китая необходимо снизить риски импорта за счет диверсификации структуры и стремиться к более широкому участию в международной торговле сельскохозяйственной продукцией. Россия обладает чрезвычайно богатыми сельскохозяйственными ресурсами, которые могут частично удовлетворить спрос китайского рынка. Поэтому расширение торговли сельскохозяйственной продукцией между Китаем и Россией имеет большое практическое и стратегическое значение. Поскольку российская сельскохозяйственная политика в последние годы все большее значение придает переработке и экспорту продуктов животноводства, рыболовства, растительного масла и других продуктов с высокой добавленной стоимостью, правительствам Китая и России следует стараться продолжать развивать местное сотрудничество и активно направлять предприятия двух стран на укрепление сотрудничества в области сельского хозяйства с помощью капитала, технологий и других форм. В то же время мы также должны активно руководить созданием высококачественной системы брендов китайских и российских товаров. Экологически чистая сельскохозяйственная продукция «сделано в России» постепенно завоевывает доверие китайских потребителей. Однако распространены также подделки российской сельскохозяйственной продукции, например, конфеты «Крокант» из России, которые в последние годы постепенно завоевывают популярность у

китайских потребителей. Поиск в Интернете в Китае показывает, что подделка настолько распространена, что было задано почти сто интернет-запросов о том, как отличить подделку.

На фоне эпидемии китайско-российское экономическое и торговое сотрудничество сохранило устойчивый рост и продемонстрировало высокую устойчивость. В высшей степени взаимодополняющие экономики Китая и России, а также высокая устойчивость и огромный потенциал двусторонних экономических и торговых отношений определяют, что воздействие эпидемии носит временный характер. Основы двустороннего экономического и торгового сотрудничества не изменились, как не изменится и долгосрочная тенденция к прочному сотрудничеству. С 2020 года председатель КНР Си Цзиньпин и президент России Путин неоднократно совместно реагировали на вспышку эпидемии, содействовали развитию китайско-российских стратегических отношений и практическому сотрудничеству между двумя странами, достигли ряда важных договоренностей и продвинулись к более высоким уровням китайско-российских отношений, развитию мощи двух стран, чтобы принести больше пользы двум народам, а также «для поддержания международного справедливого правосудия, воздвигнутого прочным фундаментом» [9].

Договор о добрососедстве и дружественном сотрудничестве между Китаем и Россией, подписанный в 2021 году в честь 20-летия китайско-российских отношений, имеет особое значение для обеих сторон, которые надеются реализовать важный консенсус глав двух государств, укрепить взаимную поддержку и сотрудничество в области противодействия болезням, продвигать стратегию регионального сотрудничества в таких областях, как промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство, разработка полезных ископаемых, нефтегазовая и химическая промышленность, прагматического достижения большей взаимной выгоды и взаимовыгодных результатов. Две страны обладают большим потенциалом и многообещающими перспективами для сотрудничества в области энергетики, сельского хозяйства, регионального сотрудничества, трансграничной электронной торговли, противоэпидемического сотрудничества и цифровой экономики. Считается, что с восстановлением мирового рынка экономическое восстановление двух стран улучшится и социально-экономический порядок двух стран вернется в правильное русло. В будущем двустороннее торгово-экономическое сотрудничество достигнет больших успехов и более плодотворных результатов.

Литература

1. Bai Xuebing, Xu Zhao, Zhou Yingheng, Analysis of Sino-Russian Agricultural Trade characteristics and Cooperation Prospects, Russian Studies. 2021, (04)
2. Chinese Ambassador to Russia: China and Russia are negotiating a Roadmap for high-quality Development of China-Russia Trade in Goods and Services by 2024, Sino-Russian economic and trade Cooperation network, 2021/3/10.

3. <http://www.crc.mofcom.gov.cn/article/ecotradeconsult/202103/423311.html> (дата обращения: 06.05.2022)
4. Chinese Ambassador to Russia: China-Russia economic and trade cooperation presents four new highlights with great potential, Sputnik News Agency. – <https://sputniknews.cn/economics/202012241032777874/> (дата обращения: 06.05.2022).
5. «Chinese and Foreign ambassadors' Cloud Dialogue» in-depth dialogue: Bilateral Relations and Win-win Cooperation, Global Times, 2021/10/28.
6. China-Russia economic and trade cooperation has made steady progress with an improved structure and continued to grow against the trend. – <https://news.mysteel.com/21/0714/17/Q3F92AB526A5BCA13.html> (дата обращения: 06.05.2022)
7. China-Russia (Harbin) Economic and Trade Index Report (2021) released: China-Russia trade index overall maintains a stable situation, Chinanews.com. –<http://www.chinanews.com/cj/2021/07-14/9519815.shtml> (дата обращения: 06.05.2022).
8. Food has become a major growth point in China-Russia trade, Ministry of Commerce of the People's Republic of China. – <https://finance.huanqiu.com/article/3zvjjVAHFКн>.
9. Hu Ming, Tian Wenquan: Sino-Russian Economic and Trade Cooperation under the New Development Pattern: Review, Current Situation and Prospect, International Trade, 2021 (03).
10. In this phone call at the end of the year, Mr Xi and Mr Putin «chat» so deep, Xinhua net, http://www.xinhuanet.com/2020-12/29/c_1126923464.html.
11. The Blagoveshchensk – Heihe Road Bridge has been approved by the Russian Ministry of Housing and Urban-Rural Development, Gaide Chemical network. –<https://www.360kuai.com/rc/92e58c4eba5d496d8> (дата обращения: 06.05.2022).
12. The Ministry of Commerce responded to hot economic and trade topics, Global Times. – <https://finance.huanqiu.com/article/3zvjjVAHFКн> (Дата обращения: 06.05.2022).
13. Third meeting of inter-governmental Cooperation Committee of Northeast China and Russia far East and Baikal Region held, People's Daily, 2020/9/30.
14. Zhang Hanhui ambassador had an interview with Russia's interfax news agency in writing and 2021/07/29. – <http://ru.china-embassy.org/chn/sghd/t1896110.html> (дата обращения: 06.05.2022).

ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

УДК 332.1

S.M. Imamutdinova,
candidate of economic sciences
associate professor of the economic theory and
economic policy department
Naberezhnye Chelny Institute, Kazan Federal
University
Naberezhnye Chelny

С.М. Имамутдинова,
кандидат экономических наук, доцент ка-
федры экономической теории и экономиче-
ской политики Набережночелнинского ин-
ститута (филиала) К(П)ФУ
г. Набережные Челны

ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ РЕГИОНАМИ РОССИИ

Аннотация: в настоящее время большое значение придается цифровизации российской экономики. Сквозные цифровые технологии на сегодняшний день активно вошли в жизнь каждого человека. Применение данных технологий, с одной стороны, ускоряет все процессы в обществе, с другой стороны, возникают проблемы, связанные с резким перераспределением на рынке труда, открытостью информации, в том числе персональной. Для России существует еще одна серьезная проблема – нехватка отечественных прорывных разработок, которые были бы конкурентоспособными по отношению к зарубежным аналогам и способными закрыть нужды всех сфер деятельности и управления в стране. Эту и другие проблемы, связанные с цифровой экономикой, можно решить, применив системный подход, который является основой стратегического управления, особенно на муниципальном уровне.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровизация, цифровая экономика, цифровая трансформация, индекс цифровизации, стратегическое управление, рынок труда, регион.

Введение

За последние десятилетия, начиная с 1990 года, цифровые технологии плотно вошли в жизнь каждого человека. На сегодняшний день цифровизация пронизывает все уровни управления от федерального до локального. С развитием IT-технологий открытость и доступность информации увеличилась в сотни раз.

Если до 2020 года период технологических изменений составлял примерно 10 лет, то на сегодняшний день данный период сократился до 7–9 лет. По разным оценкам ученых точка технологической сингулярности, когда изменения будут происходить каждую минуту, наступит в ближайшие 15–30 лет.

В настоящее время наблюдаются не-

прекращающиеся кризисные ситуации, которые негативно сказываются на развитие экономик стран и международные отношения. При таком положении сложнее всего принимать решения, т.к. высока степень неопределенности и неясности в том, каким будет результат предпринятых действий. Поэтому современный мир характеризуется как VUCA-мир (Volatility – непостоянство; Uncertainty – неопределенность; Complexity – сложность; Ambiguity – неоднозначность) [1].

Применение сквозных цифровых технологий, с одной стороны, делает процессы более прозрачными и отлаженными, с другой стороны, объем обрабатываемой информации увеличивается и сокращается время на принятие

решений. Решить данную проблему возможно с помощью цифровой трансформации общества, включая экономику.

1. Цифровая трансформация экономики

Начиная с 1990-х годов прошлого столетия, понятие «цифровая экономика» прочно вошло в обращение и означает хозяйственную деятельность, основанную на цифровых технологиях, связанную с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровыми товарами и услугами [2]. С научной точки зрения, определение цифровой экономики находится на стадии формирования. До сих пор нет единого понимания данного термина как со стороны западных ученых, так и со стороны российских. Однако имеются научные разработки, в которых представлены этапы развития цифровой экономики. Например, Нуреев Р.М. и Карапаев О.В. выделяют три этапа. (см. таблицу 1). Лapidус Л.В. делает

акцент на пяти этапах развития цифровой экономики, определяя их как стратегии цифрового лидерства, а именно: становление, рост, зрелость, «цифровая лихорадка» и системная трансформация (рис. 1.).

Именно на пятом этапе, который начался с 2020 года, в период пандемии COVID-19 и был связан с ограничениями передвижения, применением новых режимов работы, в т. ч. дистанционно и взрывным развитием цифровых технологий, возникла необходимость перехода от хаотичности применения данных технологий к систематизации цифровой экономики.

Группа ученых под руководством М.С. Шклярчук, академического директора Центра подготовки руководителей цифровой трансформации ВШГУ РАН-ХиГС в аналитическом докладе представила три основных этапа цифровизации процессов в государстве (рис 2.).

Таблица 1

Этапы становления цифровой экономики

Этапы	Уровень цифровой экономики Условия функционирования	Уровень цифровой экономики Условия функционирования
I	Интернет стационарных устройств	Техническая инфраструктура
II	Мобильный интернет и интернет вещей	Мобильные устройства
III	Передовые цифровые технологии	Теоретические концепции и возможности для их практического применения

Источник: Нуреев Р.М., Карапаев О.В. три этапа становления цифровой экономики // JOURNAL OF ECONOMIC REGULATION (Вопросы регулирования экономики). – 2019. – Том 10, № 2. - С. 6-27.

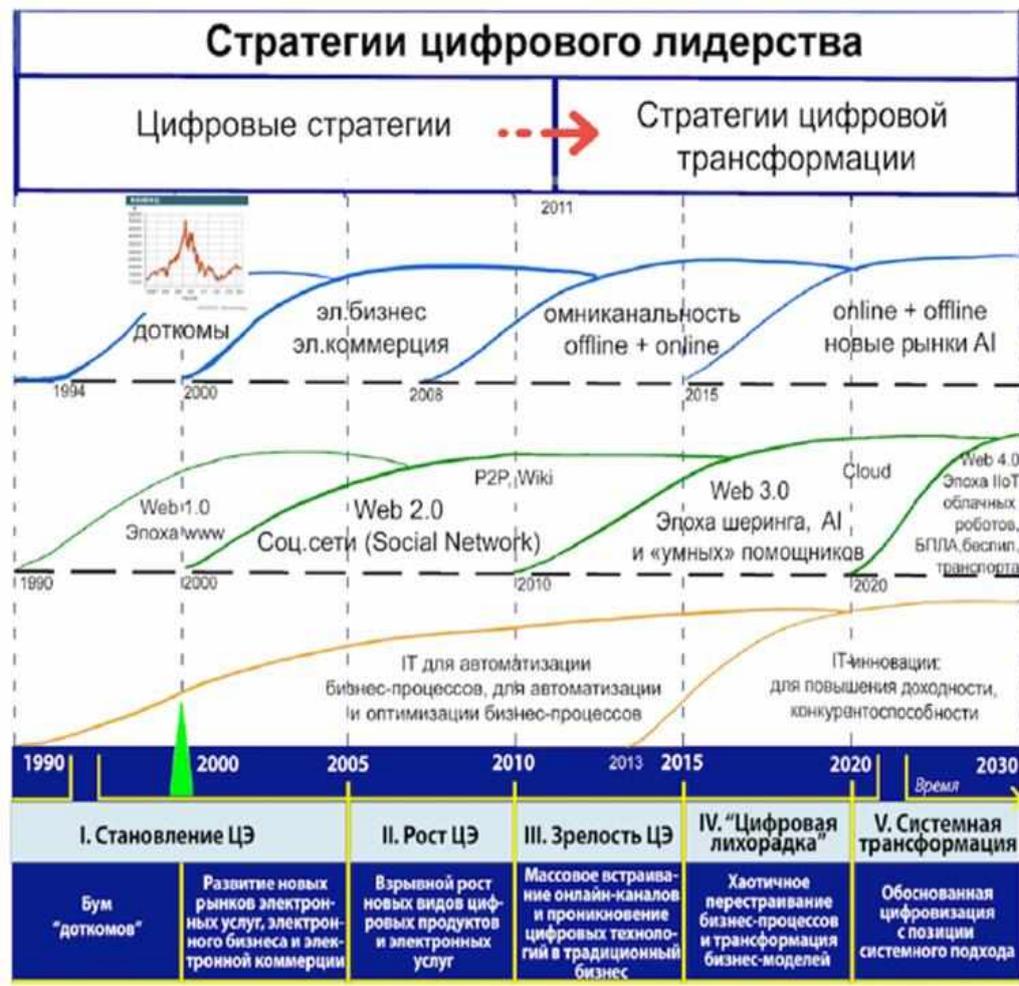


Рис.1. Эволюция цифровой экономики & системная цифровая трансформация¹

¹ Источник: Лapidус Л.В. Стратегии цифрового лидерства на эволюционной шкале цифровой экономики. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=55230&p=attachment> (дата обращения: 24.04.2022).



Рис.2. Этапы цифровизации процессов в государстве²

² Источник: Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить. Аналитический доклад Центра подготовки руководителей цифровой трансформации. / под руководством Шклярук М.С. URL: <https://strategy.cdto.ranepa.ru/1-2-cifrovaya-transformaciya-i-cifrovaya-strategiya> (дата обращения: 20.04.2022).

Данные этапы также указывают на необходимость цифровой трансформации, которая представляет собой глубокую реорганизацию бизнес-процессов с широким применением цифровых инструментов и приводит к существенному улучшению их характеристик и/или появлению принципиально новых их качеств и свойств [3].

IT-технологии подразделяются на локальные и сквозные, которые тесно взаимосвязаны между собой. Последние не относятся к отдельным видам продуктов, а используются во многих отраслях и/или направлениях, пронизывая все отрасли экономики и социальной среды, а именно:

- Промышленность;
- Строительство;
- Энергетика и транспорт;
- Сельское и городское хозяйство, АПК;
- здравоохранение;
- Образование;
- Финансы;
- Социальная сфера.

К сквозным технологиям относятся:

- Большие данные;
- Нейротехнологии и Искусственный интеллект;
- Системы распределенного реестра (блокчейн);
- Квантовые технологии;
- Новые промышленные технологии;
- Робототехника и сенсорика;
- Беспроводная связь;
- Виртуальная и дополненная реальность.

Эти технологии активно применяются в мировой экономике, но также создают и определенные угрозы - вызовы внешней среды, а именно: усиление влияния VUCA-мира, глобализация мировых процессов, стремительное развитие технологий и всеобщая информационная доступность.

2. Цифровые технологии и стратегическое управление

У каждой страны свои подходы к цифровой трансформации, которые отражены в стратегии, успешно реализуются на практике и являются определенным конкурентным преимуществом. Один из мировых трендов – создание «электронного правительства».

По данному показателю в 2020 г. Россия занимала 23 место из 64 стран в Общем рейтинге электронных правительств WASEDA, уступая Нидерландам (20 место), Исландии (21 место), ОАЭ (22 место). Пятерку лидеров составили следующие страны:

1. США;
2. Дания;
3. Сингапур;
4. Великобритания;
5. Эстония [4].

Несмотря на то, что Россия не входит в число мировых цифровых лидеров, в нашей стране уделяется большое внимание стратегическому развитию данного направления.

За последние годы был принят ряд нормативно-правовых документов, регламентирующих вопросы по цифровой экономике, а именно:

– Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»;

– Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и другие».

Разработана и реализуется Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

В рамках Программы выполняются федеральные проекты:

- Нормативное регулирование цифровой среды;
- Кадры для цифровой экономики;
- Информационная инфраструктура;
- Информационная безопасность;
- Цифровые технологии;
- Цифровое государственное управление;
- Искусственный интеллект.

На уровне министерств и ведомств также принимаются нормативно-правовые акты, связанные с цифровизацией. Например, Министерство экономического развития Российской Федерации реализует проект «Цифровое стратегическое планирование», Министерство просвещения Российской Федерации - Федеральный проект «Цифровая образовательная среда», Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации – Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город», разработана Стратегия развития Росстата до 2024 года и т.п.

В регионах принимаются государственные программы по цифровой экономике. Например, Стратегия «Умный город–2030» г. Москва, Концепция цифровой трансформации Республики Татарстан на 2021–2024 годы, Стратегия цифровой трансформации социально-экономической деятельности Новосибирской области на период до 2024 года, Концепция развития цифровой экономики Пермского края в 2018–2024 гг., Концепция цифрового развития экономики Удмуртской Республики в рамках национальной программы «Цифровая экономика РФ» на 2019–2024 годы и др.

Согласно Указу №474 цифровая трансформация является одной из пяти суммарно данные расходы увеличились за счет федерального субсидирова-

национальных целей развития РФ, основные целевые показатели которой:

- достижение цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения, образования, транспорта, а также государственного управления;
- увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95%;
- рост доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к интернету, до 97%;
- увеличение в четыре раза вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий (ИТ) по сравнению с показателем 2019 года.

В рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» рассчитывается Индекс цифрового развития субъектов РФ, цель которого оказывать содействие принятию управленческих решений, ориентированных на реализацию процесса цифровой трансформации с целью повышения качества жизни населения и обеспечения равного доступа к цифровым технологиям [5]. Цифровой рейтинг был составлен в 2018 г. Московской школой управления «Сколково». В ТОП-10 регионов-лидеров по внедрению цифровых технологий вошли: Москва, Республика Татарстан, Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский АО–Югра, Тюменская область, ЯНАО, Московская область, Республика Башкортостан, Ленинградская область, Челябинская область (табл. 2).

В связи с продолжающимися кризисными явлениями большинству регионов пришлось сократить бюджетное финансирование расходов на информационно-коммуникационные технологии, но

Таблица 2

Индекс цифровизации ТОП-10 регионов, 2018 год

№	Субъект Российской Федерации	Балл
1	Москва	77,03
2	Республика Татарстан	76,48
3	Санкт-Петербург	76,44
4	Московская область	76,25
5	Тюменская область	76,19
6	ХМАО – Югра	75,81
7	Ямало-Ненецкий АО	74,48
8	Республика Башкортостан	74,43
9	Ленинградская область	73,15
10	Новосибирская область	73,10

Источник: Московская школа управления «Сколково».

Индекс «Цифровая Россия». – 2018. - С. 8.

За последнее время, благодаря финансовому вливанию со стороны государства в развитие IT-технологий, были созданы новые порталы, появились «цифровые двойники» городов, разрабатываются и внедряются отечественные программные продукты [6].

Поэтому, с одной стороны, в стране активно реализуются стратегии цифровой трансформации, а с другой стороны цифровые технологии успешно применяются в стратегическом управлении (табл. 3).

Таблица 3

Возможности цифровых технологий в стратегическом управлении

Цифровая технология	Способ реализации	Задачи операционного планирования	Возможности применения в прогнозировании
Искусственный интеллект	Непрерывный интеллектуальный анализ	Оперативное управление бизнес-процессами и потоками данных Агрегирование и трансформация данных за счет машинного обучения Обработка массивов данных Идентификация ошибок системы Санация системы стратегического планирования – предупреждение ошибок	Обработка исторических массивов для выявления закономерностей Охват большего числа факторов при факторном анализе Анализ метаданных о платформе или экосистеме Формирование новых идей за счет анализа рыночных тенденций и бенчмаркинга

Продолжение табл. 3

Визуально-интуитивное извлечение полезной информации	Программное обеспечение для визуального моделирования	Анализ и интерпретация и представление данных в наглядном графическом виде Групповой анализ в режиме конференции или мозгового штурма	Отслеживание динамики параметров за счет построения динамической визуализации экономической модели во взаимосвязи с отдельными элементами и другими моделями
Когнитивные технологии	Интерфейс мозг-компьютер	Ситуационный анализ Управление развитием событий в кризисных ситуациях	Разработка принципов и методологии проведения анализа, вероятных проблемных ситуаций, разработка сценариев их развития «Предписательный анализ», прогнозирующий поведение субъектов
Криптография	Методы обеспечения конфиденциальности и защиты данных	Обеспечение доверия к данным Удаленное управление доступом Идентификация пользователей	Переход в цифровым соглашениям и смарт-контрактам Обеспечение юридической значимости семантически связанных данных

Источник: Маленков Ю.А. Возможности применения цифровых технологий в стратегическом планировании и прогнозировании устойчивого развития организаций / Ю.А. Маленков, А.Э. Давыдова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. - № 14 (356). – С. 84-89. - URL: <https://moluch.ru/archive/356/79653/> (дата посещения: 25.04.2021)

Однако внедрение цифровых технологий существенным образом влияет на уровень безработицы, перераспределение человеческих ресурсов между отраслями и регионами, что влечет за собой активную трансформацию рынка труда.

3. Влияние цифровых технологий на рынок труда

Для проведения цифровой трансформации в стране необходимо повышение цифровой грамотности населения. Одним из Федеральных проектов, реализуемых в рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», является подго-

товка кадров, соответствующих проводимым изменениям.

Как показали исследования, проведенные специалистами аналитического центра НАФИ, на начало 2020 года только 27% населения страны обладают высоким уровнем цифровой грамотности и ключевыми соответствующими компетенциями, что на 3% ниже ожидаемых по Федеральному проекту результатов.

Большинство россиян, с одной стороны, осознают важность приобретения новых компетенций в цифровой сфере, а с другой стороны опасаются потерять работу из-за внедрения цифровых технологий. И только 24% готовы обучаться. В ос-

новном это те сотрудники, которые уже обладают высокими компетенциями в цифровой экономике [7].

В условиях продолжающегося кризиса на международном уровне и внутри страны, связанного с последствиями пандемии COVID-19, проведением военной операции на территории Украины и вводом новых санкций против России, а также с ускорением процесса цифровой трансформации в стране происходит резкое и глубинное изменение на рынке труда.

Несмотря на то, что в связи с санкционными действиями происходит закрытие и уход из страны ряда предприятий и организаций с иностранным участием, уровень безработицы, как отмечает Росстат, остается крайне низким и составляет 4,1%.

Однако нестабильность на рынке труда продолжает сохраняться. По оценкам аналитиков Всемирного экономического форума возрастает потребность в таких профессиях, как аналитики данных, разработчики программного обеспечения и приложений, специалисты по социальным сетям и другие IT-специалисты, а также специалисты, обладающие компетенциями на стыке профессий.

При этом существует ряд ограничений:

в связи с нестабильным цифровым развитием отраслей экономики и социальной сферы специалисты не успевают обучиться необходимым для своей деятельности компетенциям;

не все предприятия и организации имеют современные технологии, что затрудняет процесс применения новых цифровых компетенций;

в России существуют территории, где отсутствуют возможности использования цифровых технологий.

Заключение

Основные проблемы реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации:

Дискриминация отдельных групп граждан из-за трудностей доступа к цифровым технологиям;

Непреднамеренное создание алгоритмов и систем принятия решений, дискриминирующих отдельные группы населения из-за предвзятости алгоритмов и т.д.;

Нарушение приватности жизни граждан за счет тотальной слежки и сбора и обработки больших объемов данных;

Массовое мошенничество с использованием цифровых технологий и социального инжиниринга, утечки данных;

Общественное неприятие инициатив, в т.ч. из-за отсутствия информационной поддержки и предварительной работы с общественным мнением;

Принятие на государственном уровне неверных решений с далеко идущими последствиями в виде финансовых, репутационных и иных потерь для государства;

Непреднамеренное нарушение законодательства госслужащими по причине неэтичного использования данных, повлекшего за собой значительный ущерб и другие [8].

Для решения данных проблем необходимо:

Проведение системной работы по реализации Стратегии развития информационного общества Российской Федерации;

Создание механизмов тесного взаимодействия науки, образования, государства, муниципального управления, предприятий и организаций реального сектора экономики;

Поддержка и развитие фундамен

тальных научных исследований в области цифровой экономики и цифровой безопасности;

Ориентация сферы образования на

масштабное переобучение и обучение на протяжении всей жизни населения цифровым компетенциям, соответствующим современным ИТ-технологиям.

Литература

1. *Богатырева Т.* Концепции VUCA и BANI: как мы воспринимаем реальность. URL: <https://uprav.ru/blog/kontseptsii-vuca-i-bani/> (дата обращения: 20.04.2022).
2. Википедия. Свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая_экономика (дата посещения: 22.04.2022)
3. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить. Аналитический доклад Центра подготовки руководителей цифровой трансформации. / под руководством Шклярук М.С. URL: <https://strategy.cdto.ranepa.ru/1-2-cifrovaya-transformaciya-i-cifrovaya-strategiya> (дата обращения: 20.04.2022).
4. The 15th WASEDA International Digital Government Rankings Report. September 9, 2020. p. 1. URL: https://idg-waseda.jp/pdf/WASEDA_Digital_Government_Ranking_2019_2020.pdf (дата посещения: 25.04.2021)
5. Минцифры России. Индекс цифрового развития субъектов Российской Федерации (Рейтинг) в рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <https://цифроваяэволюция.рф/storage/filemanager/presentation/nircerf/karasev-indeks-tsifrovogo-razvitiya.pdf> (дата посещения: 24.04.2022).
6. Сводная таблица индекса цифровизации субъектов российской федерации. URL: <https://aspektcenter.ru/svodnaya-tablitsa-indeksa-tsifrovizatsii-sub-yektov-rossiyskoj-federatsii/> (дата посещения: 25.04.2021).
7. Подготовка сотрудников корпораций и госслужащих к цифровой трансформации. Аналитический центр НАФИ. URL: <https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-issledovanie-2020/> (дата посещения: 25.04.2021)
8. *Потапова Е.* Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить. URL: <https://digital.amurobl.ru/upload/iblock/811/811cea882f8c2617d82e05941ab2e79e.pdf> (дата посещения: 26.04.2021).

УДК 334.02

S. A. Sidorov,
General Director of LLC Procontrol
(Pro Control), Novosibirsk

С.А. Сидоров,
Генеральный директор ООО Проконтрол
(Pro Control), г. Новосибирск

МАРКИРОВКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ КОМПАНИЙ И ЗАЩИТЫ ИНТЕРЕСОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Аннотация: современные системы управления и контроля производства, качества, доставки и эксплуатации продукции сдвигаются в сторону информационно-технологических решений. Маркировка продукции – одно из таких решений, имеющее огромный потенциал в сфере управления этапами производства, построения системы маркетинга, качества, дистрибуции товаров, а также в системе государственного регулирования экономики. В статье рассматриваются особенности обязательной и добровольной маркировки, дан критический анализ основных способов маркировки. Особенно важно, что российскому предпринимателю уже удалось создать и внедрить одну из передовых систем маркировки, основанной на отечественных разработках.

Ключевые слова: маркировка, штрих код, QR-код, ЕАЭС, информационная обеспеченность, технологическая безопасность.

Используемые высокие технологии в современном социально-экономическом развитии предоставили не только множество возможностей для производства и реализации разнообразной продукции, но и позволили по-новому взглянуть на информационную осведомленность покупателя. Экономическая теория подразумевает, что потребитель обладает достоверной информацией о приобретаемом товаре, а производитель для этого предоставляет соответствующую информацию, размещая её на упаковке, в инструкциях и пр. За последние десятилетия современные технологии привнесли новую возможность получения подобной информации, например, через сайт компании или через считывание на смартфон кодов, размещенных на упаковке или товаре.

Эти технологические возможности – нанесение кодов (маркировка), вошли в нашу повседневную жизнь, стали одним из инструментов регулирования рыночного поведения производителей. Несмотря на широкое применение маркировки, её роль еще не достаточно проявилась в качестве инструмента государ-

ственного регулирования. Информационные технологии встроены в систему государственного регулирования и показывают свою эффективность, но еще не совсем раскрыли свой потенциал, например, в системе ведомственного управления отдельными отраслями рынка. Например, имеется перечень товаров, подлежащих обязательной маркировке, который регулярно дополняется [1].

Обязательность маркировки, предусмотренная в указанном Распоряжении Правительства РФ, реализуется как инструмент принуждения, который объективно вызывает противоположную тенденцию – добровольность, способную привнести еще большую эффективность в экономическую практику.

Добровольная маркировка должна выполнять основные функции, ради которых она и создается – это контроль прослеживаемости продукции от производителя до потребителя, защита производителей от подделки их продукции в первую очередь на рынке стран России и СНГ, автоматизированный контроль и учет продукции со стороны государственных органов и защита здоровья ко-

нечных потребителей.

Защита производителей от подделки – это существенные потери как для самих производителей продукции, так и для бюджета страны. Для того, чтобы усилить защиту добросовестных производителей (выявленные факты подделки продукции должны иметь нормативно-правовые обоснования) предполагается внести в нормативно-правовую базу изменения, касаемо маркировки продукции единой добровольной маркировкой.

Фактически выявление поддельной продукции (поддельной маркировки или ее отсутствия) на сегодня законодательно не является фактом подделки (контрафакта), что исключает ускоренную процедуру привлечения к ответственности мошенников. Производятся экспертизы по продукции, внешнему виду, только после заключения специальных государственных органов возможен вывод – контрафактная данная продукция или нет.

В случае, если на законодательном уровне будет внесено изменение, при выявлении поддельной единой добровольной маркировки на продукции или вовсе отсутствия единой добровольной маркировки – то это гарант того, что данная продукция является контрафактной и является доказательной базой в судебных органах. В этом случае, с большой долей вероятности произойдет значительное обеление рынка в тех или иных сферах бизнеса.

Принятое Соглашение о маркировке товаров средствами идентификации в Евразийском экономическом союзе (далее – ЕАЭС) направлено на формирование согласованной, скоординированной политики в сфере маркировки товаров средствами идентификации, для обеспечения законного оборота товаров в рамках ЕАЭС [2]. Инструментом такой по-

литики могла бы быть система контроля качества и безопасности продукции, основанная на использовании современных, защищенных средств идентификации.

Статьей 61 Договора об ЕАЭС предусмотрена согласованная политика в сфере защиты прав потребителей [3]. Эта политика включает: обеспечение потребителей оперативной информацией о товарах (услугах), предотвращение недобросовестной деятельности, реализации некачественных товаров (услуг), создание условий свободного выбора товаров и услуг и другие направления, которые могут быть реализованы через использование современных, защищенных средств идентификации [4]. Таким образом, формирование института добровольной маркировки соответствует достижению цели согласованной политики в сфере защиты прав потребителей: формирование для граждан государственных равных условий обеспечения защиты прав и законных интересов потребителей.

Кроме того, современная экономика основана на свободной воле предпринимателя, которая материализуется в бизнес проектах, конкуренции, предоставлении новых товаров и услуг. Именно свобода выбора составляет основу рыночной системы. Инструменты регулирования и контроля, основанные на добровольных началах, в отличие от обязательных, более приемлемы и привлекательны для частного бизнеса, так как имеют одинаковую природу, предпринимательский дух, основанный на свободном выборе. Системы маркировки продукции, кроме указанного базового, природного для бизнеса преимущества, могут быть наблюдаемы в разнообразных сферах.

Использование добровольной мар-

кировки производимой продукции позволяет предпринимателям повысить лояльность клиента к ним за счёт увеличения прозрачности бизнеса, ведь у потребителя возникает дополнительная информация о продукции и этапах её производства.

Использование предпринимателями добровольной маркировки, в отличие от обязательной, характеризует их как бизнесменов, открывающих новые возможности, основанные на современных технологиях. Эти возможности могут быть связаны с участием в государственных и муниципальных заказах. На этих площадках наличие добровольной маркировки может рассматриваться как раскрытие дополнительной информации о продукции, гарантии соответствия его производства требуемым нормам безопасности и качества. Однако при обязательной маркировке это преимущество теряется, так как она становится обязательным условием, при отсутствии которой допуск к тендеру не возможен. Таким образом, система добровольной маркировки имеет огромный потенциал в разработке высокотехнологичной системе качества продукции.

Добровольная маркировка в отличие от обязательной, при прочих равных условиях, повышает конкурентные преимущества предпринимателя, отражает его добросовестность и открытость для покупателей и государства.

Добровольная маркировка может иметь больший экономический потенциал перед обязательной, ввиду своих конкурентных преимуществ, которые могут быть раскрыты, например, перед финансовыми учреждениями или зарубежными потребителями. Введение же обязательной маркировки ограничивает рыночные, конкурентные механизмы экономического развития.

Эти ограничения охватывают не

только производителей, которые маркируют свою продукцию, но и те структуры, которые осуществляют эту маркировку. Подобные структуры должны находиться в равных конкурентных условиях для дальнейшего повышения улучшения потребительских свойств кодировки.

Таким образом, можно обозначить некоторые преимущества добровольной маркировки, защищенной от копирования:

1. Добровольная маркировка подразумевает маркировку продукции производителями без штрафных санкций, в случае отказа от маркировки.

2. При добровольной маркировке не требуется приобретение дополнительного оборудования, так как на производство будут поставляться готовые наклейки в бабинах, производителю останется только внести необходимые данные в админ панели системы и более никаких действий от производителя не потребуется.

3. При добровольной маркировке производитель получает всю информацию о движении своей продукции от него до полок в магазинах, выявленные факты дистрибьюторских переливов (если такие имеются), факты выявленных подделок его продукции. Фактически производитель является активным участником системы маркировки, так как он замотивирован на контроль своей продукции.

4. Важный момент, что при выявлении поддельной продукции, производитель будет иметь на руках доказательную базу, что существенно ускорит судебный процесс по защите его бренда.

5. При внедрении технологии, защищающей графически копирование и размножение маркировки с защитой от переклеивания, производитель получает максимально достоверные данные о

движении продукции и выявленных фактах подделки его продукции.

6. Производитель может использовать добровольную маркировку для записи медиа информации о своей продукции, фото/видео контент, рецепты, сроки годности и любую другую информацию, которые хочет донести до покупателей.

Применяемая в России система маркировки представлена несколькими особенностями, в частности, когда мы анализируем непосредственное их практическое применение. Например, в большинстве своем штрих-коды (Barcode) носят исключительно общий характер, они не могут быть размещены на каждый товар, как уникальная единица, так как каждый код привязывается к определенному продукту (Рынок FMCG) и является единым для всех партий/товаров данной продукции. Бенефициаром штрих-кода (Barcode) является компания RCA (США), что опять же при введении санкций против стран ЕАЭС может негативно сказаться на работе системы в целом, как пример – отключение считывания Barcode в магазинах и на распределительных центрах, что может привести к полному коллапсу на всех этапах движения продукции от производителя до потребителя! Граждане фактически не смогут приобрести продукцию первой необходимости.

Важен и другой момент, так как Datamatrix код был приобретен в 2005 году компанией Siemens (немецкая компания), то есть опять же вариант блокирования считывания данного кода на территории ЕАЭС, так как патент за ними. В этой связи следует указать, что в случае блокировки считывания Datamatrix кода на территории РФ – обязательная маркировка ЦРПТ (Честный Знак) полностью перестанет функцио-

нировать.

Касаемо QR-кодов, это является максимально универсальным видом маркировки, который может содержать неограниченное количество информации, если будет являться маркером для доступа к единой базе (реестру), любой владелец смартфона способен отсканировать QR-код без дополнительных программных средств, устанавливаемых на устройство, в отличие от других видов маркировки.

Хотя обозначение «QR-Code» является зарегистрированным товарным знаком DENSO Corporation, использование кодов не облагается никакими лицензионными отчислениями, а сами они описаны и опубликованы в качестве стандартов ISO, что исключает возможность блокирования данных кодов той же компанией Denso Corporation.

Помимо этого, для каждой маркировки существуют свои собственные алгоритмы (библиотеки) считывания, для примера у библиотеки считывания Datamatrix кода – она своя, исходные файлы которой хранятся на серверах компании Siemens и последние предоставляют доступ лишь через API всем сервисам, а следующие уже генерируют код через собственные оболочки.

Что касается QR-кодов – то алгоритмы генерации, насколько это возможно, известны и не требуются сторонние библиотеки для генерации и считывания данного типа маркировки – что делает данный вариант максимально универсальным как для контроля за производством, контроля за движением продукции от производителя до потребителя, так и исключает вариант санкционных блокировок маркировки.

Но у всех видов маркировки Barcode, Datamatrix, QR-код – есть изъян, их можно легко скопировать и размножить,

что даёт свободное поле для мошенников, желающих реализовать параллельно свою контрафактную продукцию на рынках ЕАЭС. Дабы исключить такую возможность, необходимо защитить графически, в данном случае QR-код, от несанкционированного копирования и размножения каждой единицы кода, который клеится на продукцию.

Также важным элементом является защита маркировки от вскрытия упаковки и переклеивания маркировки с одного товара на другой, в противном случае система теряет свои свойства. Мошенники могут приобретать оригинальную продукцию и переклеивать наклейки на контрафактную, хоть это будет носить и совершенно не массовый характер. Но при стоимости продукции, например, в 100 000 рублей – переклейка оригинальной наклейки на контрафактную продукцию будет иметь ощутимый эффект. Соответственно, помимо защиты от размножения/копирования графической наклейки, также необходимо защитить маркировку от переклеивания (вскрытия), что даст 100% гарантию оригинальности продукции и исключит варианты подмены продукции на всей логистической цепи поставок.

Исходя из проведенного анализа использования различных способов маркировки на территории России и ЕАЭС, можно говорить о некотором наиболее оптимальном его варианте, способным быть защищенным от копирования и размножения, переклеивания, функционировать на отечественном программном оборудовании, нести максимальное количество информации и для потребителя с возможностью её дополнения и встройки в систему маркетинга, управления, публичную и общественную систему регулирования. Эти аргументы заставляют более детально изучить возможности использования QR-кода с

графической защитой.

При помощи QR-кода будет возможность отследить перемещение товаров от производителя до потребителя, собирать аналитику и статистику по продукции, автоматизировано, при помощи системы контроля маркировки, выявлять факты поддельной продукции на рынках ЕАЭС и главное, что производителям товаров не потребуется приобретать принтеры, сканеры, расходные материалы, а объём информации в таком коде может быть практически не ограничен.

В случае его использования, регулятор ЕАЭС мог бы вести единую базу кодов и выступать надзорным органом, который выдаёт готовые наклейки, а не «виртуальные» коды для последующей самостоятельной печати, что исключает факт передачи недобросовестными предприятиями наклеек сторонним организациям (по принципу выдачи акцизных марок на табачную и алкогольную продукцию). Так как в QR-код уже зашита основная информация о компании производителе продукции, им необходимо будет только внести данные по конкретным позициям продукта (причем в отличие от обязательной маркировки на территории РФ, это можно сделать массово, без сканирования каждого кода), при необходимости, можно внести информацию о месте будущей реализации конкретного товара, дабы исключить факт дистрибьюторских переливов.

Сторонние компании, даже если получат мошенническим путем наклейки – не смогут внести информацию в единый реестр ЕАЭС из-за отсутствия доступа к нему, что при первом же сканировании покупателями марок с QR-кодом будет выявлено автоматически (в случае нанесения на продукцию наклеек без внесения дополнительной информации).

Важно, чтобы при выявлении поддельной продукции (поддельного QR-

кода), на законодательном уровне были внесены изменения в нормативно-правовую базу, чтобы это являлось доказательством в судебной системе. В таком случае факт подделки будет обнаружен автоматически и вся доказательная база будет уже готова для передачи информации в компетентные органы.

Сегодня в России существует единственная компания, которая реализовала такую защиту, создав не копируемый QR-код, который защищает от графического копирования каждой наклейки. Наш код состоит из 2х частей – стандартного QR-кода, который на сегодняшний день используется повсеместно и не копируемой части, которую как раз и нельзя скопировать известными методами. Некопируемость достигается за счет собственной генерации кода, специфического метода нанесения маркировки и собственного алгоритма считывания (рис 1).



Рис. 1

Многие компании в России и СНГ активно начали использовать данную маркировку для защиты своей продукции от подделки, контроля движения продукции от производителя до потребителя, использовать их в маркетинге. Среди клиентов компании уже есть корпорации, которые по достоинству оценили эффективность данной маркировки.

Помимо прочего, через отечественную систему Pro Control можно удаленно блокировать коды на партию или по-

штучно при выявлении нарушений со стороны дистрибьютора и продавца, что даёт дополнительный рычаг давления для производителя. Кроме того, так как при сканировании QR-кода могут собираться геоданные устройства, которые сканируют данный код, то при выявленных случаях попыток подделки меток, система автоматически уведомит кто (IMEI-код устройства), когда (дата и время) и где пытался подделать метки или пытался обмануть систему, что даёт правоохранительным органам возможную локацию складов контрафактной продукции.

Другой вариант, который предлагается рассмотреть – это создание собственной российской маркировки (кодировки), что называется «с нуля», дабы гарантированно не зависеть в будущем от любых возможных санкций со стороны стран ЕС, США и других. Библиотеки (исходные данные) по генерации и считыванию данной маркировки будут принадлежать исключительно России, что на ближайшие годы исключит любой факт подделки/подмены маркировки со стороны мошенников, так как у них не будет «ключика» для открытия нашего «замочка», но это не исключает копирование и размножение кодов на принтере, соответственно требуется также дополнительная графическая защита и защита от переклеивания.

Варианты, которые могут быть созданы для Российской маркировки будут, скорее всего, в 2D векторной системе, так как 1D коды имеют ограниченное поле ввода информации. Форм-фактор может быть любой: прямоугольник, квадрат, круг или другой. Важно, чтобы данная маркировка не была идентична как визуально, так и по программному составляющему (библиотеки) на аналоги, которые находятся под защитой

патентного права.

Так же наша система Pro Control предусматривает использование отечественного штрих-кода (1D) для маркировки продукции (в том числе и для ведения национального реестра продукции) и QR-кода (Datamatrix кода) (2D). Для замены штрих-кода за основу предлагается взять российскую берёзку (рис. 2), а для замены Datamatrix/QR-кода – код, который идеально впишется в форму российской матришки (рис. 3).

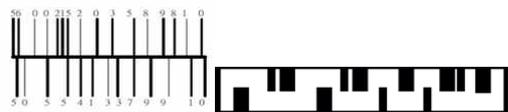


Рис. 2 (1D)

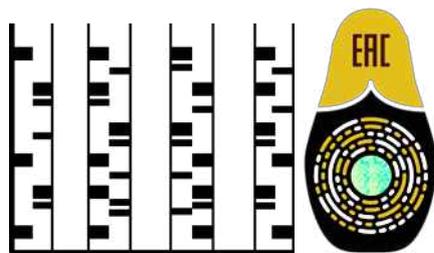


Рис. 3 (2D)

Стоит отметить очень важный момент, который выяснился в свете недавних событий. Компании, предоставляющие услуги по считыванию разных видов маркировок, от Barcode, Datamatrix до PDF417 являются зарубежными: Америка, Англия, Швейцария, Германия. Российских аналогов систем нет, уже есть фактически зафиксированные случаи, когда компания предоставляющая данные услуги (в конкретном примере Германия) – отключила (отозвала лицензию) у российской компании, бизнес которой напрямую зависит от маркировки, как для контроля логистики, так и для учета продукции внутри предприятия.

Соответственно, выходов из данной ситуации несколько:

1. Сменить юрисдикцию компании-производителя, что негативно скажется на всех (от финансовой системы РФ до конечных потребителей).

2. Отказаться от маркировки, что существенно замедлит все процессы на производстве и сделает производственные мощности бесконтрольными, что гарантированно приведет к закрытию предприятия.

3. Создать собственную систему по считыванию маркировки, которая будет работать на территории России бесперебойно до момента, пока не заблокируют компании-держатели патентов штрих-кодов, Datamatrix кодов на данные маркировки в РФ.

4. Создать полностью российскую добровольную маркировку (кодировку) с собственной системой генерации и считывания кода, чем сейчас активно и занимается компания Pro Control.

Защита производителей от подделки – это инструмент защиты от потерь как производителей продукции, так и бюджета страны. Для того, чтобы усилить защиту добросовестных производителей, предлагается внести в нормативно-правовую базу изменения, касаемо маркировки продукции единой добровольной маркировкой ЕАЭС.

Фактически при выявлении поддельной продукции (поддельной маркировки или ее отсутствия) на сегодня день законодательно не является фактом подделки (контрафакта), что исключает ускоренную процедуру привлечения к ответственности мошенников. Производятся экспертизы по продукции, внешнему виду, только после заключения возможен вывод – контрафактная данная продукция или нет.

В случае, если на законодательном уровне будет внесено изменение, при выявлении поддельной единой добровольной маркировки на продукции или

вовсе отсутствие единой добровольной маркировки – то это гарант того, что данная продукция является контрафактной и является доказательной базой в судебных органах. В этом случае, с большой долей вероятностью произойдет значительное обеление рынка в различных сферах бизнеса.

Для автоматизированного учета продукции, контроля за каждой единицей продукции, в нормативно-правовую базу необходимо внести изменения, которые рекомендуют реализовывать продукцию на территории ЕАЭС с единой добровольной маркировки, тем самым защищая производителей продукции и потребителей, помимо этого предоставлять возможность автоматизированного контроля за поступлением налогов от продукции в бюджет. Также видится целесообразным введение обязательной маркировки для наукоемкой продукции и запасных частей к ней, химической промышленности (производство удобрений) и другие.

Для контроля всего процесса (от записи информации до ее считывания) предполагается внедрить единый реестр данных по единой добровольной маркировке, поручить ЕАЭС взять на себя функцию контролирующего органа. Каждая наклейка (её «цифровой двойник») будет храниться в едином реестре для считывания, и при необходимости, внесения изменений в ту или иную марку (как, пример, удаленное отключение маркировки на партию при нарушении производителем каких-либо условий).

Таким образом, использование добровольной защищенной цифровой маркировки соответствует основным целям

ЕАЭС, предусмотренными статьёй 4 Договора о ЕАЭС: в части всесторонней модернизации, кооперации и повышения конкурентоспособности национальных экономик в условиях глобальной экономики [3], а так же Рекомендации ЕЭК от 01.03.2021 №7 и Рекомендации ЕЭК от 12.01.2021 №1 в части защиты прав потребителя и ответственного делового поведения, ориентированного на потребителя.

Кроме того, использование электронных средств идентификации продукции произведенной странами-участницами обеспечивает этой продукции привлекательность для потребителя, тем самым повышая их конкурентные преимущества, особенно в трансграничных районах. Этот аспект соответствует Решению Высшего Евразийского экономического совета от 21.05.2021 года, №9 «Об основных ориентирах макроэкономической политики государств – членов Евразийского экономического союза на 2021-2022 годы в части обеспечения защиты конкуренции на трансграничных рынках [5].

Защищенная маркировка, произведенная отечественным производителем не имеет сильной конкуренции в сегменте защищенных маркировок на глобальном рынке. Подобная маркировка производится только в Таиланде. Очевидно, что внедрение комплексных решений в сфере контроля качества продукции, формирования систем качества на пространстве ЕАЭС будут стимулировать развитие информационных технологий, обеспечивающих независимость внутренних рынков от зарубежных поставщиков.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.04.2018 N 792-р (ред. от 24.02.2022) «Об утверждении перечня отдельных товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации».
2. Соглашение о маркировке товаров средствами идентификации в Евразийском экономическом союзе. Ратифицировано Федеральным законом от 03.08.2018 N 281-ФЗ. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/556691559> (дата обращения: 02.03.2022).
3. Договор о Евразийском экономическом союзе (с изменениями на 1 октября 2019 года) (редакция, действующая с 28 октября 2021 года). Ратифицирован Федеральным законом от 03.10.2014г. N 279-ФЗ. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420205962?marker=8QE0M6> (дата обращения: 02.03.2022).
4. Защита прав потребителей в Евразийском экономическом союзе. Брошюра подготовлена Департаментом санитарных, фитосанитарных и ветеринарных мер Комиссии. 2021 год. Режим доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/txnreg/depsanmer/consumer_rights/Documents/Защита%20прав%20потребителей%20в%20ЕАЭС.pdf (дата обращения: 02.03.2022).
5. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 21.05.2021 года, №9 «Об основных ориентирах макроэкономической политики государств – членов Евразийского экономического союза на 2021-2022 годы». Режим доступа: <https://docs.eaeunion.org/ru-ru/Pages/AllDocuments.aspx#search=%22безопасность%22> (дата обращения: 02.03.2022).
7. «Об основных ориентирах макроэкономической политики государств – членов Евразийского экономического союза на 2021-2022 годы». Режим доступа: <https://docs.eaeunion.org/ru-ru/Pages/AllDocuments.aspx#search=%22безопасность%22> (дата обращения: 02.03.2022).

УДК 005.953-027.3

O.V.Kiselkina,
Candidate of economic Sciences,
associate Professor
The department of Human Resource
Management Kazan Federal University

O.B. Kiselkina,
к.э.н., доцент кафедры управления
человеческими ресурсами
ФГБОУ ВПО «Казанский
(Приволжский) федеральный университет»

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЦЕССАМ ПОДБОРА И ОТБОРА ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Аннотация: статья посвящена инновационным подходам к процессам подбора и отбора персонала в организациях. Выделены наиболее перспективные инновационные технологии, которые расширяют возможности рекрутмента в цифровой экономике. Цифровые технологии позволяют повысить качество и эффективность поиска и отбора сотрудников на различные должностные позиции, повысить производительность труда рекрутеров.

Ключевые слова: подбор персонала, цифровая экономика, технологии отбора персонала, HR-аналитика, автоматизация процессов, социальные сети, HR-брендинг.

Происходящие в мире изменения заставляют людей и компании адаптироваться под них, и важно быстрее, качественнее и дешевле это сделать. Компании меняют философию управления и перестраивают многие процессы во всех функциях, в том числе в системе управления персоналом, поскольку человеческие ресурсы остаются главным источником производительности труда и конкурентоспособности организаций. Благодаря инновационным технологиям появляются возможности для развития процессов подбора и отбора персонала в организациях.

Наиболее актуальными трендами являются активный переход рекрутмента в цифровую среду, использование социальных медиа, способы управления взаимоотношениями с кандидатами и брендинг работодателя. В цифровой среде менеджеры по персоналу проводят автоматизированную аналитику для эффективного отбора персонала, активно пользуются социальными и профессиональными сетями для подбора персонала, используют различные агрегаторы информации о кандидатах и профессиональных форумов. Рынок труда в боль-

шей степени ориентирован на кандидатов, которые стали более избирательными. Высокий уровень конкуренции работодателей за квалифицированные кадры заставляет усиливать работу над своим брендом, чтобы повысить его ценность среди соискательской аудитории на меняющемся рынке труда. Анализ складывающихся тенденций в процессах управления персоналом позволяет принимать рациональные управленческие решения и выбирать эффективные инструменты для решения HR задач. Использование облачных технологий, big data, возможность работать удаленно, социальные сети и искусственный интеллект помогает организациям увеличить свой отрыв от конкурентов.

Процессы подбора и отбора является одним из важнейших звеньев кадровой политики организации. В процессе подбора устанавливается соответствие характеристик работника и требований организации. В процессе отбора изучаются профессиональные и психологические качества работников с целью установления его пригодности для выполнения определенных работ с учетом установленных требований.

Основная цель отбора персонала заключается в поиске и оценке кандидатов с высоким профессионализмом и определения их соответствия критериям и требованиям вакантной должности. Процесс отбора персонала в первую очередь выполняет функцию изучения уровня профессиональной подготовки кандидата, его возможности эффективного выполнения своих задач, потенциал и перспективы кандидата в данной компании. Несомненно, каждый соискатель обладает своим набором профессиональных и личностных компетенций, навыков, знаний и умений и задача рекрутера в процессе отбора должным образом отобрать соответствующих кандидатов, которые будут способны на долгосрочное и продуктивное сотрудничество в компании. Качественный отбор персонала позволяет снизить текучесть персонала, повысить эффективность компании, снизить финансовые затраты за счет снижения затрат на обучение и развитие новых сотрудников, как следствие компания приобретает благоприятную атмосферу внутри коллектива. Должным образом осуществлённый отбор персонала также способствует высокой удовлетворённости сотрудников своей работой, так как соответствие должности влияет на комфорт и успешное выполнение своих задач работником.

Процесс отбора персонала в кадровых агентствах различается от процесса отбора рекрутерами внутри компании, так как агентства осуществляют первичный поиск кандидатов, отбор их на вакансию компании-заказчика и первичную оценку по заранее заданным критериям и требованиям к профилю кандидата. Однако агентства не имеют возможности влиять на процесс отбора персонала нанимающими менеджерами, в то время как рекрутер внутри компании

может корректировать идеальный профиль кандидата и влиять на происходящий процесс отбора внутри компании.

Любое влияние инновационных технологий следует понимать, как катализатор развития того или иного процесса, в том числе процесса отбора персонала. Цифровые технологии изменили многие направления в сфере отбора персонала и привлечения человеческих ресурсов, начиная от поиска потенциальных кандидатов заканчивая выходом кандидата на рабочее место. Развитие процесса отбора персонала коснулось не только рекрутеров и кандидатов, но в том числе повлияло и на процессы бизнеса и на кадровые агентства.

Эволюция процесса отбора персонала исследована М. Джефри [1, с.66]. Он присваивает каждому этапу свою терминологию, что отражает корреляцию с основными этапами цифровых инноваций и изменениями существующих методов и способов отбора.

Первый этап отбора персонала – этап зарождения традиционного отбора персонала, становления рынка услуг по отбору персонала. На данном этапе основным и наиболее важным способом поиска кандидатов являлось СМИ. Заинтересованные соискатели напрямую приезжали в агентство и заполняли специально созданную анкету или опросник, которые являлись основным методом отбора и оценки персонала в компаниях. Данные анкет использовались в качестве сегодняшнего резюме и хранились как карточки.

На втором этапе традиционный процесс отбора расширяет свои границы и переходит в интернет среду. Инновационный технический прогресс меняет привычный процесс отбора персонала, на данном этапе развития HR, резюме могут храниться в электронном виде и превышают количество письменных ан-

способы и методы отбора персонала и не переходят полностью в интернет среду. Однако, есть тенденции перехода к работе от активных кандидатов к рассмотрению и хантингу пассивных кандидатов.

Третий этап отбора персонала напрямую связан с диджитализацией процесса отбора специалистов. Используются все HR-инструменты для отбора наиболее талантливых соискателей и формирование собственной электронной базы. В отборе персонала также набирают обороты социальные медиа и профессиональные сообщества. Более того многими компаниями внедряются современные системы для управления

процессом отбора персонала или ATS (Applicant Tracking System), которые в свою очередь интегрируются с местными порталами по трудоустройству, социальными сетями, профессиональными сайтами и другими цифровыми технологиями. Таким образом, традиционные методы отбора кандидатов занимают меньше времени у рекрутера, информация о проведенном этапе фиксируется в цифровом виде и появляется возможность передачи информации другим специалистам в системе ATS. На рисунке 1 выделены технологии, инструменты, методы и способы, используемые на каждом этапе развития процесса отбора персонала.



Рис. 1. Сравнительная диаграмма эволюции методов и способов отбора персонала

Исходя из рисунка можно сделать вывод, что на процесс отбора персонала

оказало большое влияние развитие технологий, используемые инновации кар-

динально изменили методы и способы отбора персонала в текущей деятельности рекрутеров.

Цифровые технологии повлияли на перенос функции коммуникации и общения с соискателем из реальной жизни в онлайн [2, с.10]. Каждый день количество потенциальных кандидатов, которые регистрируются в социальных и профессиональных ресурсах увеличиваются. В связи с чем рекрутмент переориентировался на присутствие в виртуальном пространстве нахождения потенциальных кандидатов. Большим преимуществом изменений процесса отбора в сторону инноваций и ориентации на социальные сети является объективность и комплексность рассмотрения кандидата на вакантное место.

Потенциал новых ресурсов оценивается менеджерами по подбору персонала очень высоко. Как результат данные изменения формируют новую область бизнеса в сфере рекрутмента – HR IT-направленные сервисы, объединяющие спрос компаний и предложения кандидатов на рынке труда. Сейчас профили кандидатов на профессиональных ресурсах и социальных сетях уже заменяет привычное рекрутерам резюме, что увеличивает их привлекательность и ускоряет процесс принятия решения и закрытия вакансии. Это означает абсолютное изменение метода скрининга резюме.

Интервью по видео связи, проведение вебинаров, чаты, онлайн-оценка, симуляции рабочих ситуаций, моделирование, QR-коды – все инструменты цифровой среды доказали свою состоятельность и результативность в процессе отбора персонала [3]. С помощью данных инструментов стираются временные и географические границы общения, делают обратную связь более оперативной. В свою очередь это сказывается на ускорении процесса отбора персонала и су-

щественно отражается положительным образом на экономии ресурсов компании. Собеседование, как традиционный метод отбора персонала, цифровизируется и чаще происходит с помощью цифровых видов связи или появляющихся технологий на рынке HR.

Цифровые инструменты подбора персонала так же распространяются на мобильные платформы и приложения. Согласно статистическим данным потенциальные соискатели проводят большую часть своего свободного времени за мобильными устройствами, поэтому процесс отбора персонала оснащается вышеуказанными площадками и добавляет в них функции отбора персонала. Высокая вероятность перехода всех HR функций на планшеты и смартфоны, начиная от внутренних карьерных сайтов и заканчивая сбором рекомендаций, что уже происходит в реальном мире у высокотехнологичных компаний, что влияет на трансформацию метода телефонного интервью [4].

Отбор персонала тесно связан с построением HR бренда компании, который так же успешно пользуется цифровыми инструментами, на которые оказали влияние цифровая экономика и инновации. Youtube, Foursquare, Instagram, Glassdoor – с использованием данных цифровых каналов HR отдел может посылать сообщения внешней среде, что компания, такой же живой организм, который ведет инновационную политику во всех областях.

Инновации предполагают постоянное реагирование на изменяющиеся обстоятельства и поиск прорывных направлений, способствующих повышению производительности труда. [5, с.118] Компании, которые используют результаты влияния цифровых технологий в процессе отбора персонала, получают значительные преимущества, как

например [6]:

- привлечение кандидатов, которые приглашают рассмотреть вакансию своему окружению в интерактивной форме, через социальные и профессиональные сети;

- вовлечение кандидатов, которые чувствуют свою сопричастность и которые готовы возвращаться на страницы компаний;

- воодушевление кандидатов, заинтересованных в достижении финальных результатов;

- оперативность действий в рамках инновационной деятельности компании.

На выбор нынешних соискателей оказывает большое влияние социальные сети и профессиональные сообщества. Большинство потенциальных кандидатов в большей степени доверяют своим коллегам, знакомым и членам профессионального сообщества, в следствие чего проявляют активность в чатах на профессиональные темы и изучают блоги. Как итог, рейтинги работодателей отходят на второй план и среди соискателей больше доверия вызывают участники чатов и сообществ. Сложившаяся ситуация диктует свои правила поведения на рынке труда и делает необходимым создание достоверной информации, и рекрутеры должны подходить к коммуникации с полной ответственностью.

Влияние цифровых технологий сформировали необходимость использования гибкости в процессе отбора персонала. Следование данному принципу может быть обеспечено специальной техникой отбора кандидатов, то есть сорсингом. Компании, которые специализируются на рекрутинге специально создают команды для сорсинга кандидатов, которые могут глубоко изучить рынок труда и на его основании составить карту поиска талантов. Отдел сорсинга

составляет шортлист кандидатов для дальнейшей их оценки, что ускоряет процесс отбора персонала.

Для дальнейшей работы высокотехнологичные компании и современные организации должны придерживаться подхода управления данными или data-driven approach и принимать на их основании решения. Такой принцип работы позволяет организациям быть гибкими и конкурентоспособными на рынке труда.

Подход управления данными в отборе персонала должен соответствовать следующим принципам для его эффективной реализации:

- необходимо составлять карту талантов и владеть целостной картиной рынка труда. То есть у рекрутеров и нанимающих менеджеров должна быть актуальная информация о текущей ситуации, количестве талантливых специалистов и величине спроса на них, стратегии отбора кандидатов у конкурентов, прогнозируемые данные;

- составление профиля должности ожидаемого кандидата для определения необходимых компетенция и личных характеристик;

- проведения исследования модели поведения потенциальных кандидатов – определить ожидания соискателей, критерии поиска и выбора соответствующей вакансии, конкурентоспособность HR-бренда;

- непрерывный сбор статистических данных для определения воронки процесса отбора персонала, отчётность по узким местам в воронке. На основании полученных данных рекрутер приходит к соотношению прогнозируемых и фактических данных, определяет наиболее результативные каналы сорсинга и оценивает цифровые технологии на соотношение цены и качества.

Анализ данных и их глубокое изуче-

ние позволяет руководителям и рекрутерам получить полноценную картину процесса отбора персонала, выявить основные проблемы и погрешности в процессе и усовершенствовать процесс рекрутинга в соответствии с полученными данными. Подход к анализу HR процессов в области отбора персонала с использованием *data driven approach* (решения, принятые на основании данных) позволяет департаменту персонала, рекрутерам минимизировать ошибки и потенциальные риски, сконцентрировать усилия на важных процессах, составлять предиктивную аналитику и точные прогнозы. Данный подход, основанный на принятии решения с помощью управления данными, позволяет бизнесу планировать будущее, рассчитать ожидания по кандидатам, изучить модели их поведения [7, с.286].

Процесс отбора персонала стал автоматизированным. Быстрое развитие цифровых технологий распространилось на отбор персонала через автоматизацию рутинных процессов, внедрение и успешное использование роботов-рекрутеров, чат-ботов. Процесс рекрутмента стал тесно переплетен с IT так как внедряются новые инструменты и совершенствуются HRM системы.

Чаще всего автоматизации HR-процессов подтверждены операционные и повторяющиеся рутинные процесса. Таким образом скрининг кандидатов, то есть сбор и обработка резюме и онлайн-формы, проверка данных каждого потенциального кандидата на соответствие заявленным требованиям к соискателю осуществляются автоматизированными системами. Такие системы или парсеры помогают обработать по заданным параметрам большее количество резюме, тем самым повышая эффективность труда рекрутеров. Так же процесс отбора персонала подвержен роботизации. То

есть цифровые технологии позволяют осуществить поиск персонала собрать информацию с различных Интернет-ресурсов, оформить новых сотрудников, занести персональные данные во внутренние системы.

Агрегаторы и интеграторы информации позволяют рекрутерам объединять информацию о соискателях в единую базу, сокращая рутинные процессы и время на заполнение резюме кандидатов в ATS системе компании. В настоящее время существует множество подобных систем. Агрегаторы резюме, которые дают возможность собрать информацию о кандидате с разных сайтов для поиска работы, с социальных и профессиональных сетей. За рубежом и в России отлично справляется с данной функцией *Amazing Hiring*, на Западе *indeed.com*, а в России функционирует *Яндекс.Работа*. Так же приобретают популярность среди рекрутеров такие сервисы как *Friendwork recruiter*, *Подбор*, *Huntflow*, *Hurma*, *Go Recruit* [8, с.88].

Инструменты таких технологий, как *big data* и предиктивная аналитика, позволяют предусмотреть множество важных факторов, влияющих на эффективную работу компании. В качестве примера подобных технологий можно привести *Sabbe*, *Xerox*, *Walmart*, *Bullhorn Reach Rada* (анализ социальной активности друзей и определение тех из них, для кого предложения о работе могут быть наиболее актуальны), *Social CV* (сбор и анализ информации о социальной активности потенциальных кандидатов). Встроенная и сравнительная аналитика значительно сокращают трудозатраты и время рекрутера, позволяя выгружать отчеты в режиме реального времени, а разработка аналитического приложения предоставляет возможность внедрять HR-аналитику с учетом конкретного региона и разрабатывать аналитические

модели для прогнозирования и определения приоритетов рекрутинговых мероприятий (Oracle, ADP, Workday, Ultimate, Saba, Skillsoft, Success factors) [9, с.87].

Развитие рекрутинговой деятельности связано с различными инновационными технологиями, которые изменили все аспекты привлечения человеческих ресурсов, начиная от поиска соискателей и заканчивая определением финального кандидата и плейсманта. Расширение социальных сетей позволяет работникам легко выявить новые возможности, из-

менить траекторию профессионального развития. С помощью управления данными работодатели могут выявить и привлечь необходимых специалистов, устранить несоответствие работников занимаемым должностям, выявить перспективных сотрудников для дальнейшего развития. Автоматизация процессов в области рекрутмента позволяет организовать быстрый поиск качественных кандидатов, передав рутинные функции машине, тем самым обеспечить интеллектуальный подход к управлению человеческими ресурсами.

Литература

1. *Иванов А. Л.* Инновации в привлечении человеческих ресурсов / А.Л. Иванов // Экономика, статистика, информатика. Вестник УМО, 2013.– №4. – С. 65–69.
2. *Архипова Н.И.* Применение digital инструментов в подборе и отборе персонала в организации / Н.И. Архипова, О.Л. Седова // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право», 2018. – № 2.– С.9–22.
3. *Прохоренко Д.А.* HR 3.0. Когда ресурс становится капиталом. Доклад на XVII Саммите HR-директоров России и СНГ, 2018 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hr-summit.ru/ru/konferentsiya> (дата обращения: 20.01.2022).
4. Подбор персонала в цифровую эпоху, 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/human-capital/articles/2018/podbor-persona-la-v-cifrovuyu-epohu.html> (дата обращения 31.10.2021).
5. *Киселкина О.В.* Факторы роста производительности труда в современной российской экономике / О.В. Киселкина // Казанский экономический вестник. – 2015. – № 2(16).– С. 117 – 120.
6. *Попова М.* HR-революция, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rbcplus.ru/news/56c3e2297a8aa91dc0ad91a4> Дата обращения: 20.01.2022.
7. *Насибуллина Я.Р.* Влияние цифровой экономики на отбор персонала / Я.Р. Насибуллина // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития инновационной экономики и управления, 2019. – С.284–288.
8. *Зотова И.В.* Методы управления персоналом в условиях цифровой трансформации (на примере ПАО «Сбербанк России») / И.В. Зотова, Г.М. Магомедова // Инновационная наука, 2019. – № 3. – С. 85–91.
9. *Стрельникова Л.А.* Актуализация цифровых технологий в управлении процессом подбора персонала / Л.А. Стрельникова, М.М. Лембрикова // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки, 2019. – №1. – С.83–89.

ANNOTATIONS

*K.A. Khubiev*ON TRANSITIONAL FORMS OF "FADING" OF ECONOMIC RELATIONS IN
THE THEORETICAL MODEL OF NOONOMICS

Annotation: The coronacrisis and the fourth industrial revolution, as the main factors of global trend changes, required new scientific approaches to comprehend the "new normal". Theories based on the values of methodological individualism have shown their limitations and even failure in the face of new challenges. The virus was most successful in its spread where it met individualism, growing into selfishness. The appearance of noonomics in a number of other concepts was a reaction to the situation of insufficient potential of existing theories in the face of the challenges of modern times. The theoretical model of noonomics is based on advanced technologies that will provide citizens with the necessary benefits of life, freeing them from the need to be forced to work in the production sector and on new people with priorities of creative motivation and free from individualism. The article focuses on the fact that the transition from the current state of the economy, economic science and economic man to noonomics and creative man forms a large distance with transitional states. The need to study them forms a great scientific problem. The article substantiates the need for such studies, identifies some already existing transitional forms and notes the emergence of new ones, based on a developing reality.

Keywords: noonomics, goodness, solidarity, noospheric socialism, liberalization, transitional relations.

*E. V. Maksyutina,
A. V. Golovkin*THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF THE FUSION OF THE
CUSTOMIZED AUTOMOTIVE INDUSTRY: THE BASIS FOR RESET
INDUSTRY 4,0

Annotation: the article is devoted to the development of a fusion strategy for the customized automotive industry based on deep digitalization of production. The relevance of the topic is due to the need to move from the export-raw materials model of the Russian economy to a neo-industrial one based on the widespread use of digital industrial technologies. Attention is paid to the third and fourth industrial revolutions with an emphasis on electric transport as the most environmentally friendly mode of transport, which at this stage is a priority task for the development of the automotive industry. The concept of Industry 4.0 and its current state are considered. Attention is focused on the problems that arose during the implementation of the Industry 4,0 concept, which were complicated by the COVID-19 pandemic.

The topic of digitalization for the automotive industry is certainly relevant, as it is one of the most innovative industries. Examples of the introduction of end-to-end digital technologies, digital doubles and other programs into the production process at automotive enterprises are considered. Attention is drawn to the premiere of the new Russian electric car "KAMA-1", created by specialists of St. Petersburg Polytechnic University with the support of PJSC "KAMAZ". Conclusions are drawn

about the possible implementation of a project for the development of a fusion of customized production in the real sector of the economy and its possible participants are indicated

Keywords: neoindustrialization of the economy, Industry 4.0, digital economy, automotive industry, fusion customized production, electric vehicles, unmanned vehicles.

*I.A. Blagikh,
N.V. Khazova*

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF COOPERATION BETWEEN
RUSSIA AND CHINA IN THE PRODUCTION AND TRADE OF LIQUEFIED NATURAL
GAS (LNG) IN THE CONTEXT OF WESTERN SANCTIONS POLICY**

Annotation: The article discusses the prospects of cooperation between Russia and China in the production, transportation and trade of liquefied natural gas (LNG). New opportunities and difficulties are highlighted in connection with Western sanctions against Russia in the trade and financial sphere, the withdrawal of Western companies from joint LNG production projects. The growth of cooperation between Russian and Chinese companies in the field of LNG is predicted.

Keywords: Russia, China, liquefied natural gas (LNG), sanctions, development of LNG production in the Far East.

*Li Menglong
Du Yuqing*

**A PATH ANALYSIS OF CHINA-RUSSIA ECONOMIC AND TRADE COOPERATION
UNDER COVID-19 EPIDEMIC: TAKING NORTHEAST CHINA AND RUSSIA FAR EAST
REGION AS AN EXAMPLE**

Annotation: in recent years, the deepening of the strategic partnership between China and Russia, the implementation of the policy of reviving the industrial base in Northeast China, the One Belt One Road initiative, and the shift of the center of economic development in Russia to the east have opened up great opportunities for the development of the Sino-Russian trade and economic cooperation, especially in northeast China and the Russian Far East. Although the global COVID-19 pandemic in 2020 has had a certain impact on trade and economic cooperation between the two countries, in general, this is a good trend. From the point of view of the post-epidemic era, this article analyzes the current situation of Sino-Russian trade and economic cooperation and regional cooperation problems in the Russian Far East and Northeast China, and proposes related solutions that lay a solid foundation for promoting better development and cooperation between Northeast China. - Eastern China and the Far East of Russia.

Keywords: Northeast China, Russian Far East, economic and trade cooperation, strategic planning.

S.M. Imamutdinova

THE IMPORTANCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE STRATEGIC MANAGEMENT OF RUSSIAN REGIONS

Annotation: at present, great importance is attached to the digitalization of the Russian economy. End-to-end digital technologies today have actively entered the life of every person. The use of these technologies, on the one hand, accelerates all processes in society, on the other hand, there are problems associated with a sharp redistribution in the labor market, the openness of information, including personal information. For Russia, there is another serious problem - the lack of domestic breakthrough developments that would be competitive with respect to foreign counterparts and capable of covering the needs of all areas of activity and management in the country. This and other problems associated with the digital economy can be solved by applying a systematic approach, which is the basis of strategic management, especially at the municipal level.

Keywords: digital technologies, digitalization, digital economy, digital transformation, digitalization index, strategic management, labor market, region.

Keywords: digital technologies, digitalization, digital economy, digital transformation, digitalization index, strategic management, labor market, region.

S. A. Sidorov

COATING AS A TOOL FOR INCREASING COMPETITIVE BENEFITS FOR COMPANIES AND CONSUMER PROTECTION

Annotation: modern systems of management and control of production, quality, delivery and operation of products are shifting towards information technology solutions. Product labeling is one of such solutions that has a huge potential in the field of managing production stages, building a marketing system, quality, distribution of goods, as well as in the system of state regulation of the economy. The article discusses the features of mandatory and voluntary labeling, provides a critical analysis of the main methods of labeling. It is especially important that the Russian entrepreneur has already managed to create and implement one of the advanced labeling systems based on domestic developments.

Keywords: marking, barcode, QR code, EAEU, information security, technological security.

O.V. Kiselkina

INNOVATIVE APPROACHES TO RECRUITMENT AND SELECTION PROCESSES IN ORGANIZATIONS

Annotation: The article is devoted to innovative approaches to the processes of recruitment and selection of personnel in organizations. The most promising innovative technologies that expand recruitment opportunities in the digital economy are highlighted. Digital technologies make it possible to improve the quality and efficiency of the search and selection of employees for various positions, and increase the productivity of recruiters.

Keywords: recruitment, digital economy, recruitment technologies, HR analytics, process automation, social networks, HR branding.

Региональный экономический журнал

Учредитель: Казанский (Приволжский) федеральный университет

Свидетельство ПИ №ФС77-33445, от 08.10.2008

ISSN 2075-9851

Периодичность издания 2 раза в год: **июнь, декабрь**

Индекс 70645. Цена подписки на год 750 руб.

Адрес редакции: 483812, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, пр. Мира 68/19, Набережночелнинский институт Казанского (Приволжского) федерального университета

Содержание разделов

1. Вопросы экономической теории
2. Актуальные проблемы региональной экономики и управления
3. Экономика и право
4. Региональная политика и макроэкономика
5. Инновационное развитие
6. Социально-экономические институты
7. Формирование экономической конъюнктуры региона и отраслевых рынков
8. Теория и практика отношений собственности и землепользования
9. Социально-экономическая история региона
10. Экономическое образование
11. Геостратегия и геоэкономика
12. Экономика регионов мира
13. Научная жизнь (критика и библиография, обсуждение монографий, рецензии)

Правила для авторов

Статьи, направляемые в редакцию, должны иметь **рецензию**. К рукописи прилагается краткая аннотация (4-6 предложений), ключевые слова (10-14 слов) на русском и английском языке, название также на двух языках. Сведения об авторе с указанием ученой степени, ученого звания, должности, организации и города на русском и английском языке. В пакет документов вкладывается заявление автора на имя главного редактора с просьбой принять статью к публикации в очередном номере журнала и согласие на размещение ее на открытом (или закрытом) доступе сайта E-Library и формирования рейтинга РИНЦ.

Структура текста

– фамилия И.О. автора(ов) с указанием ученой степени, ученого звания, должности, организации и города – 14 шрифтом, строчными буквами, в правом верхнем углу.

– название статьи – 14 шрифтом, заглавными буквами, по центру.

– аннотация, ключевые слова (на русском и английском)

Набор текста

Текст должен быть набран в программе Word (*.doc), шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, отступ – 1,5 см, все поля – 2,5 см, междустрочный интервал – полуторный.

Страницы не нумеруются. Переносы в словах не допускаются. Ссылки на список литературы обязательны. **Желательно наличие рисунков, таблиц, формул.**

Все схемы, таблицы, рисунки и графики не могут быть шире размеров текстового поля и должны быть подписаны. Подрисуночные подписи выполняются шрифтом 10 и вставляются в рисунок в режиме “вставка”.

Формулы должны быть набраны в режиме редактора формул Microsoft Equation, шрифт Times New Roman. Основной размер символов формул 12. Формулы располагаются по центру, нумеруются с правого края.

Рукопись статьи представляется в объеме от 9 до 18 страниц. Обязателен электронный вариант. Материалы в электронном виде могут быть направлены по адресу makarovfksu@yandex.ru, regioneconom@yandex.ru.

Публикации в журнале **бесплатны**. Авторский экземпляр высылается бесплатно заказным письмом. Дополнительный номер может быть приобретен путем перечисления 350 руб. на р/счет К(П)ФУ.

Справки по тел. (8552)39-66-12.

Перепечатка материалов журнала «Региональный экономический журнал» невозможна без письменного разрешения редакции. При цитировании ссылка на «Региональный экономический журнал» обязательна.

Материалы, отмеченные знаком «Реклама», публикуются на правах рекламы. Редакция не несет ответственность за достоверность информации, опубликованной в рекламных материалах.

Научное издание

Региональный экономический журнал

Научный журнал по экономике
Выпуск 1 (32)

Ведущий редактор ***Г.Ф. Таипова***
Компьютерная вёрстка ***Т.Г. Хамадеева, А.А. Фахуртдинова***
Дизайн обложки ***А.В. Чухно***

Подписано в печать 30.05.2022 г.
Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать ризографическая.
Уч.-изд. 4,47 л. Усл.-печ. 4,81 л. Тираж 300 экз.
Заказ № 1717-477

Цена свободная

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре
Набережночелнинского института
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
г. Набережные Челны

423810, г. Набережные Челны, Новый город, проспект Мира, 68/19
тел./факс (8552)39-65-99 e-mail:ic-nchi-kpfu@mail.ru