



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ИМ. Г.П. ЛУЗИНА
ФЕДЕРАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

Т.В. Турчанинова, В.Е. Храпов

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ЧАСТНЫХ СУДОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ИМ. Г. П. ЛУЗИНА

Т. В. Турчанинова, В. Е. Храпов

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ЧАСТНЫХ СУДОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**



Издательство Кольского научного центра
2022

УДК 334.7(47.21)
ББК 65
Т89

Печатается по решению редакционного издательского совета Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук»

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор Н. Н. Щебарова;
доктор экономических наук, профессор С. Б. Савельева

Турчанинова, Т. В.

Т89 Цифровая трансформация частных судоремонтных предприятий Мурманской области: проблемы и перспективы / Т. В. Турчанинова, В. Е. Храпов. — Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2022. — 151 с.: ил.
ISBN 978-5-91137-463-1

В монографии представлены результаты исследований, проведенных на частных судоремонтных предприятиях Мурманской области с целью оценки их готовности к предстоящей цифровой трансформации. Рассмотрен опыт перехода на рельсы глобальной цифровизации в зарубежных странах. На примере частных судоремонтных предприятий авторы доказали, что до реализации проектов цифровой трансформации на них необходимо провести инновационную структуризацию, которая позволит создать условия для использования современных методов управления, обеспечивающих эффективность промышленного предприятия и его конкурентоспособность.

Проведенные исследования на частных судоремонтных предприятиях и оценка их готовности к использованию и внедрению информационных технологий позволили сделать выводы и сформировать концептуальные подходы к цифровой трансформации.

Доказано, что этапу перехода к цифровой трансформации инфраструктурных судоремонтных предприятий должна предшествовать структурная трансформация всех предпринимательских структур пространственно взаимосвязанных и взаимодействующих элементов системы в рамках морехозяйственной деятельности, в частности, регионального сектора экономики рыбной отрасли. Авторы убеждены, что от слаженной работы различных предпринимательских структур как звеньев предпринимательской системы, занятых в рыбной отрасли в рамках структурных объединений, зависит эффективность региональной экономики в целом.

По результатам исследования авторы предложили подходы к инновационным преобразованиям на частных судоремонтных предприятиях и структурные преобразования в рыбной отрасли Мурманской области, которые необходимо осуществить до начала реализации государственной программы «Цифровизация».

Предложенные инновационные направления преобразований частных судоремонтных предприятий в рамках морехозяйственной деятельности и цифровая трансформация, осуществляемая в рамках национального проекта «Цифровизация», могут быть интересны региональным представителям власти других приморских регионов, руководителям и специалистам частных судоремонтных предприятий, научным работникам и студентам, изучающим особенности инновационного развития региональной экономики и ее структурных звеньев.

УДК 334.7(47.21)
ББК 65

Научное издание
Редактор Ю. Н. Еремеева
Технический редактор В. Ю. Жиганов
Подписано в печать 04.02.2022. Формат бумаги 70×108 1/16.
Усл. печ. л. 13.21. Заказ № 20. Тираж 300 экз.

ISBN 978-5-91137-463-1
DOI: 10.37614/978.5.91137.463.1

© Турчанинова Т. В., Храпов В. Е., 2022
© Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина, 2022
© ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук», 2022

**Данная монография посвящается
ПОСП «Мурманская судоверфь» — флагману судоремонта
Министерства рыбной промышленности
и хозяйства СССР**

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	8
Глава 1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	10
1.1. Цифровая экономика как стратегическое направление инновационного развития в зарубежных странах.....	10
1.2. Цифровая трансформация российской экономики.....	18
1.3. Цифровая трансформация в предпринимательских структурах — путь к повышению эффективности.....	24
Глава 2. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОСТРОЕНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВ МОРЕХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	36
2.1. Особенности предпринимательской деятельности в рыбной отрасли Северного рыбопромыслового бассейна	36
2.2. Общая оценка судоремонтных предприятий Кольского полуострова	50
2.3. Судоремонтное предприятие как объект предстоящей цифровой трансформации.....	54
Глава 3. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЧАСТНОГО СУДОРЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	68
3.1. Судоремонт как составная часть проектирования и строительства судов.....	68
3.2. Управление организационными изменениями на судоремонтном предприятии как составная часть инновационных преобразований	77
3.3. Возможные варианты использования современных методов управления производством на частном судоремонтном предприятии	87
Глава 4. ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПОДХОДА К РАЗРАБОТКЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТНЫМ СУДОРЕМОНТНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ	97
4.1. Инновационные преобразования на судоремонтных предприятиях как необходимая подготовка к цифровой трансформации.....	97
4.2. Оценка готовности частного судоремонтного предприятия к разработке информационной технологии управления и ее адаптации в глобальную информационную систему.....	122
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	139
ЛИТЕРАТУРА.....	141

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данную монографию авторы посвятили «Мурманской судовой верфи», которая во времена плановой экономики СССР, как и другое предприятие — «Мурманский морской судоремонтный завод», были флагманами судоремонта отраслевых министерств. Частные судоремонтные предприятия, работающие в настоящее время на Кольском полуострове, появились во времена переходной рыночной экономики и являются результатом преобразований, произошедших на советских флагманах судоремонта Мурманской области.

В период плановой экономики судоремонтные предприятия представляли собой развитую индустриальную промышленную базу, которая развивалась для потребностей флотов совместно с ними. Основной целью их создания в тот период являлось удовлетворение потребностей в судоремонтных услугах для судов рыбопромыслового и морского флотов. Мурманская область тогда являлась центром судоремонта, так как на ее территории были сосредоточены ведущие судоремонтные предприятия различных министерств: «Мурманская судовой верфь»; «Мурманский морской судоремонтный завод»; «СРЗ № 35»; СРЗ «Нерпа»; «СРЗ № 10»; «СРЗ № 82», не считая большого количества плавучих мастерских, входящих в состав различных флотов. И при всем этом судоремонтные базы Мурманской области не могли удовлетворить потребность в судоремонте наших мурманских флотов полностью, например, «Мурманская судовой верфь» удовлетворяла потребности в судоремонте Северного рыбопромышленного бассейна только на 83 %. На каждом из вышеперечисленных судоремонтных предприятий шла настоящая борьба за сроки ремонта судов, качество работ, собственное развитие и эффективность. Предприятия постоянно развивались, строились новые цеха, закупалось и устанавливалось новое оборудование, совершенствовалась система управления. Очень достоверно об этом написал в 2004 г. Владимир Семенов в своей книге «Мурманская судовой верфь: Годы. Люди. События» [115].

Сама по себе плановая экономика СССР осуществляла взаимоувязку родственных предприятий определенных отраслей экономики, и судоремонтные предприятия создавались и развивались в соответствии с поставленными целями. Например, Министерству рыбной промышленности и хозяйства СССР ставилась задача: обеспечить продовольственную безопасность страны и добыть рыбной продукции для каждого жителя СССР в количестве 23 кг. Министерство с помощью ученых соответствующих институтов определяло, где можно выловить такой объем рыбопродукции, какой флот нужен для решения этой задачи, где его можно спроектировать, построить, как затем его эксплуатировать, где рыбопродукцию выгружать, перерабатывать, где ремонтировать рыбопромысловые суда и т. д. В решении подобных задач при плановой экономике была заложена взаимоувязка различных предприятий рыбной отрасли Советского Союза, в той технологической цепочке было определено место судоремонта, как и других береговых инфраструктурных предприятий. Без них не было бы развития рыбной отрасли Северного рыбопромышленного бассейна в целом, мощь которого была особенно ощутима в 80-е годы прошлого столетия.

«Мурманская судовой верфь» как яркий представитель мурманского регионального судоремонта была всегда в лидерах инновационного развития, совершенствуя собственное производство для удовлетворения потребностей рыбопромысловых

флотов. В своих исследованиях мы подробно описываем это, так как долгие годы были непосредственными участниками всех этих преобразований [120, 132, 133]. Возможно, современным поколениям сейчас трудно понять тот ритм, то желание достичь результат, которое было у нас. Работники «Мурманской судовой верфи» были патриотами своего предприятия, гордились им и не могли себе представить, что всего через 20 лет после начала экономических преобразований в России «Мурманской судовой верфи» не станет. Не станет предприятия с 80-летней историей, со всеми героями, традициями, коллективом. Но изменились условия, формы и правила хозяйствования, поэтому сейчас судоремонтные предприятия Мурманской области переживают трудные времена (за исключением предприятий ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» и госкорпорации «Росатом»).

Проводимые на судоремонтных предприятиях Мурманской области исследования позволяют сформулировать различные концептуальные подходы к их инновационному развитию. В данной монографии рассматриваются проблемы и перспективы предстоящей цифровой трансформации на частных судоремонтных предприятиях Мурманской области.

Во многом реализация этих предложений будет зависеть от желания и умения современного поколения судоремонтников. И, возможно, о них будут вспоминать так же, как о прежних работниках «Мурманской судовой верфи», которые были настоящими профессионалами и новаторами в области судоремонта, патриотами своего предприятия: В. И. Башмаков., И. М. Семенов, Т. И. Фомина, Г. П. Иванов, П. В. Сапондзе, Л. Ф. Посецельский, В. И. Крумин, Б. К. Власов, А. В. Свиридов, Б. Д. Иванов, М. С. Усач, Д. Я. Винокуров, А. Б. Доможиров, Е. А. Коренский, В. М. Зязин, В. М. Ярошинский, Я. И. Тарабарин, Г. Ф. Дзятко, И. Б. Богатырев, Е. М. Пшеничный, Ю. И. Будкин, Е. И. Моисеев, Ю. Г. Дунин, А. А. Копытов, А. Д. Ледер, А. П. Гальянов, В. Д. Кривошекин, В. Я. Широчкин, В. С. Соколов, В. Я. Бейлинзон, В. С. Тысячная, В. П. Погодина, В. В. Сабурин и многие другие судоремонтники.

Если бы нам пришлось писать для каждого из них характеристику, то мы бы написали: «Был непосредственным участником и организатором всех мероприятий на судовой верфи, направленных на ускорение процесса ремонта судов, улучшение организации производства и создание новых технологических процессов».

Благодаря технической оснащенности и подготовленности специалистов «Мурманской судовой верфи» в советское время было мнение: «“Мурманская судовой верфь” может сделать все, даже если это сегодня не продается в Одессе на рынке». В настоящее время частные судоремонтные предприятия, находящиеся на территории «Мурманской судовой верфи», являясь продолжателями традиций, могут многое, но уже не все. Конечно в них сохранено главное предназначение: обеспечить эксплуатацию флота. И мы убеждены, что это будет основным трендом в их инновационном развитии.

Нам бы хотелось, чтобы как можно раньше региональная власть и судовладельцы поняли, что без взаимодействия и тесного сотрудничества между судоремонтными и рыбодобывающими предприятиями нет будущего в повышении эффективности флота и региональной экономики в целом. Надеемся, что и современное поколение судоремонтников способно подготовить и провести на судоремонтных предприятиях предстоящую цифровую трансформацию, как это делали их предшественники.

Для реализации этой цели необходимо переформатировать сложившуюся практику экономического хозяйствования в рыбной отрасли при помощи политической воли и изменения существующих условий. И чем быстрее это произойдет, тем быстрее любой приморский регион РФ будет способен создать и использовать важные экономические механизмы для устойчивого развития региональной экономики при помощи регионального потенциала.

Желаем всем здоровья, удачи и счастья, с верой в будущее и возрождение судоремонта на Кольской земле!

Владимир Евгеньевич Храпов,
д. э. н., профессор, главный научный сотрудник,
Отдел экономической политики, морской и хозяйственной деятельности
в Арктике и районах Крайнего Севера Института экономических проблем
им. Г. П. Лузина ОП ФГБУН ФИЦ КНЦ РАН;
директор Судоремонтного завода филиала № 2
ПОСП «Мурманская судовой верфь» (1986–1987);
генеральный директор ПОСП «Мурманская судовой верфь» (1989–2007)

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время невозможно представить работу промышленного предприятия без использования информационных технологий, которые после внедрения в производственные системы позволяют повысить взаимосвязь различных производственных процессов и сократить разрыв между физическим и расчетным киберпространством. Промышленное производство активно используют цифровые технологии такие, как: автономные роботы; искусственный интеллект; интернет вещей; аддитивное производство; большие данные и аналитика [95]. Причем разные страны по-разному решают внутри страны собственные программы цифровизации.

В 2017 г. к странам-лидерам в вопросах цифровизации относили Норвегию, Швецию и Швейцарию, а в топ-10 вошли США, Великобритания, Дания, Финляндия, Сингапур, Южная Корея и Гонконг [138]. Россия в том рейтинге занимала 39-е место вместе с Китаем, Индией, Малайзией и Филиппинами. Но уже в 2019 г. в первую десятку вошли США, Германия, Австрия, Нидерланды, Япония, Южная Корея, Финляндия, Великобритания, Китай, Сингапур, а Россия не вошла в группу лидирующих стран. Хотя, по мнению многих экспертов, рейтинги оказывают мобилизирующее воздействие на многие страны. Так, например, рейтинг стал причиной проведения более 3,5 тыс. реформ в 190 странах, и только в период с 2017 по 2018 гг. в 128 странах провели рекордные 314 реформ [112]. Поэтому России необходимо приложить серьезные усилия для вхождения в мировые лидеры по вопросам цифровизации.

Совершенно очевидно, что в настоящее время никто не рассматривает цифровизацию как модное направление. Все считают, что она позволит обеспечить рост экономики и повышения ее эффективности для любого субъекта экономических систем. По мнению экспертов, в вопросах цифровизации 34,4 % предпринимательских структур включились в процесс цифровизации, а 26,6% планируют активно участвовать в разработке и внедрении этого направления, в настоящее время цифровизация все больше охватывает управление, производство, логистику и маркетинговые процессы [37, 116]. По их мнению, если можно так сказать «эталонами», куда нам нужно стремиться в создании производственных информационных систем являются: «Модель эталонной архитектуры для Индустрии 4.0» (RAMI 4.0) (Германия); «Ландшафт стандартов для интеллектуальных производственных систем» (США); «Национальное руководство по построению архитектуры стандартов интеллектуального производства» (Китай). Все данные цифровые платформы создают единое производственное пространство, в которое интегрируются участниками с целью сокращения собственных издержек, повышения эффективности субъекта экономики и его производительности труда, ускорения принятия управленческих решений и обеспечения конкурентоспособности собственных позиций на рынке.

Активную позицию в цифровой трансформации принимают крупные промышленные предприятия (концерны, госкорпорации), имеющие большое количество управленческих процессов, требующих принятия решений в режиме онлайн, так как они нуждаются в упорядочении, оперативности анализа и оценки, но, кроме того, на крупных предприятиях имеется огромная ресурсная база, требующая оптимизации. Поэтому цифровая трансформация, в первую очередь, может иметь успех там, где ей предшествует серьезная работа по дальнейшему инновационному развитию субъекта предпринимательства и его структурной перестройки.

Цифровая экономика характеризуется системой экономических взаимоотношений в обществе между гражданами и предпринимательскими структурами как элементами этой системы на основе информационно-коммуникационных технологий. По нашему мнению, особое внимание в вопросах цифровой трансформации необходимо уделять предпринимательским структурам, которые требуют серьезных изменений различных аспектов ведения бизнеса, позволяющих обеспечить возможности для роста и инновационного развития с учетом возможных рисков. Поэтому цифровизация предпринимательской структуры должна обеспечить ее управляемость и гибкость, которые позволяют адекватно и быстро реагировать на изменения во внешней и внутренней среде.

Цифровая трансформация существовать сама по себе без высокоразвитого производства не будет. Необходимо для устойчивого развития любой предпринимательской структуры обеспечить инновационные формы пространственного взаимодействия участников рынка, повышение предпринимательской деятельности, экономию всех видов ресурсов. Опыт развития стран с рыночной экономикой и мнение многих экспертов показывает, что важнейшим рычагом инновационного развития предпринимательских структур в настоящее время являются деловые сети и кластерные объединения. И это может быть выбранным направлением структурной перестройки любых региональных экономических систем при инновационном развитии предшествующей цифровой трансформации.

Авторы монографии на примере функционирования рыбной отрасли Мурманской области провели исследование на частных судоремонтных предприятиях как элемента системы рыбохозяйственной деятельности региона с целью определения их готовности к предстоящей цифровой трансформации. По результатам исследования предложены концептуальные подходы к структурной перестройке на частных судоремонтных предприятиях и в экономической системе рыбохозяйственной деятельности приморского региона. По нашему мнению, возрождение их былой мощи может быть осуществимо только при использовании схемы пространственного взаимодействия рыбодобывающих компаний, использующих государственный ресурс на вылов рыбопродукции, и инфраструктурных предприятий, обслуживающих их деятельность. Пространственное объединение региональных предприятий рыбопромышленного комплекса в рамках кластера, по нашему мнению, позволит повысить эффективность региональной экономики любого приморского региона и будет являться первым этапом цифровой трансформации в целом.

Авторы монографии выражают глубокую благодарность и признательность руководителям и специалистам частных судоремонтных предприятий Мурманской области, которые выступили экспертами и приняли активное участие в проводимых исследованиях.

Особую благодарность и человеческую признательность авторы выражают Н. В. Кадчиковой — как одному из главных помощников в наших исследованиях многие годы.

Глава 1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1.1. Цифровая экономика как стратегическое направление инновационного развития в зарубежных странах

Многие эксперты считают, что мир стоит на пороге четвертой промышленной революции, которую связывают с цифровизацией. Причем цифровизация непременно приведет к более эффективному использованию инфраструктуры и всех видов ресурсов различных предпринимательских структур за счет высокоскоростного Интернета и облачных технологий. Цифровизация обязана вывести экономику разных экономических образований на новый уровень эффективности и тем самым повысить их конкурентоспособность.

Современные подходы к цифровизации приняли глобальный характер. По статистическим данным, полученным Глобальным институтом McKinsey, к 2036 г. в мире автоматизация охватит до 50 % рабочих процессов [20, 100]. Президент Всемирного экономического форума, который в 2021 г. пройдет не в Давосе, а в Сингапуре, Клаус Шваб заявил, что мир в настоящее время меняется быстрее и ни одна международная организация не может реально оценить масштабы цифровой экономики [139]. Мировая экономическая система серьезно видоизменяется, причем передовые развитые страны опережают в цифровизации развивающиеся, в результате чего формируется разрыв между национальными экономиками. Но данный разрыв создается и внутри стран, так, например, городское население имеет больше возможностей, связанных с цифровизацией, чем деревенское. Ярким, доказывающими это утверждение примером в 2020 г. являлась доступность к дистанционному образованию и медицине жителей различных городов и деревень России в связи с пандемией COVID-19.

Современный этап инновационного развития мировых экономик характеризуется переходом на цифровой путь. Цифровая экономика — это экономика различного уровня, основанная на инновационном развитии с использованием цифровых информационных технологий.

По мнению В. В. Герасимовой, цифровую экономику нужно рассматривать как некий грандиозный проект, способный повлиять на жизнь всего населения. Например, как понятный для нас реализованный в XX в. в СССР План ГОЭЛРО [35].

Масштабы цифровых преобразований огромны. По прогнозам исследователей, в ближайшие 2–3 года число пользователей сети Интернет вырастет с 3,6 до 5,8 млрд. В 2020 г. предполагалось, что 1/3 всего населения мира выйдет в онлайн и 50 млрд различных машин будут находиться в постоянном информационном поле, осуществляя обмен информацией в единой сети. Как результат, компании, входящие в информационную сеть, обретают высокую конкурентоспособность со всеми вытекающими последствиями. Например, компания Uber имеет стоимость 62 млрд долл. США, а компания AirBnB — 25 млрд долл. США, хотя они обе не создают товары, услуги, а их активы составляют новые потоки информации для реализации товаров [16, 57, 162]. Компания Facebook из социальной сети превратилась в крупного информационного производителя, глобальной платформой дистрибуции видео, рынком товаров и рабочих мест, но самое главное — политическим организатором.

Современную мировую экономику активно формирует искусственный интеллект, робототехника, IoT, технологии беспроводной связи (5G), виртуальная и дополнительная реальность, beacon-маячки и другие сквозные технологии [63].

После проведения исследования было выявлено, что 34,4 % предпринимательских структур включились в процесс цифровизации, 26,6 % планируют активно развивать это направление. Цифровизация все больше охватывает управление, производство, логистику и маркетинговые процессы [37, 116]. В настоящее время можно утверждать, что посредством цифровых технологий сформировался рынок онлайн-образования, электронной торговли, развивается рынок транспортных онлайн-услуг. Цифровые платформы создают единое пространство, в которое интегрируются участники с целью сокращения собственных издержек, повышения производительности труда, ускорения принятия управленческих решений и обеспечения конкурентоспособных позиций на рынке. А разработчики цифровых платформ, принимающие участие в реализации национальных проектов, направляют свои усилия по разработке инфраструктурных и отраслевых платформ в сфере строительства, медицины, промышленности и др. [41, 64].

Понятие «цифровая платформа» имеет несколько определений. Мы предлагаем несколько самых распространенных (табл. 1).

Таблица 1

Подходы к определению «цифровых платформ»

№	Определение	Организация
1	Цифровая платформа — обеспеченная высокими технологиями бизнес-модель, которая создает стоимость, облегчая обмена между двумя или большим числом взаимозависимых групп участников [118]	Массачусетский технологический институт
2	Цифровая платформа — система алгоритмизированных взаимоотношений значимого количества независимых участников отрасли, осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда [87]	Телекоммуникационная компания «Ростелеком»
3	Цифровая платформа — бизнес-модель, основанная на высоких технологиях, которая создает прибыль за счет обмена между двумя или более независимыми группами участников, платформа напрямую сводит производителей и конечных потребителей, которые получают возможность взаимодействия без посредников [98]	Цифровая экономика РФ
4	Цифровая платформа — экосистема решений для клиентов или уровень бизнес-модели и потребительской ценности. Необходимый уровень предоставляемых продуктов и услуг создается при помощи персонализации, кастомизации, функционала, логистики, интегрированных в экосистему [37]	Консалтинговая компания PWC

И все же из всех определений можно сделать вывод, что цифровая платформа — это инновационная бизнес-модель, при помощи которой участники могут повысить собственную ценность. Цифровые платформы делятся по масштабу, по функционалу, по цели и по типу (табл. 2).

Таблица 2

Классификация цифровых платформ [63].

№	Критерии	Классификация	Пояснение
1	По масштабу	Глобальная, региональная, национальная	Географический уровень, на котором осуществляется функционирование цифровой платформы
2	По функционалу	Агрегированные, социальные, мобилизационные, обучающие	К агрегированной платформе относится Alibaba, осуществляющая розничную онлайн-торговлю. Facebook, «Вконтакте» — социальные платформы, обеспечивающие свободный доступ к коммуникациям между заинтересованными группами. Под мобилизационными понимаются программно-аппаратные решения (Android, iOS). Обучающие — рынок онлайн-образования — Coursera
3	По цели	Инструментальная	В основе лежит программно-аппаратный продукт, который позволяет в течение определенного периода времени создавать программные решения, используемые в практической деятельности. Наличие ряда функций и интерфейсов, с помощью которых возможна обработка информации, позволяет на базе платформы создавать программные решения. Количество участвующих групп — 2 (разработчик платформы и разработчик решения на нем)
		Инфраструктурная	Ключевая идея заключается в том, что в результате работы на платформе появляются специализированные средства прикладного назначения для разных секторов экономики. Их основная задача — автоматизировать бизнес, ускорить процесс получения информации, обеспечивающей более быструю процедуру принятия решений. В инфраструктурной цифровой платформе выделяют уже 5 участвующих групп: поставщики информации, оператор платформы, разработчик платформы, разработчики сервисов и их потребители
		Прикладная	На базе прикладной платформы происходит обмен между участниками конкретного рынка определенными экономическими ценностями. Участвующие группы — поставщики продукта, конечные пользователи, провайдеры и владельцы платформ
4	По типу	Транзакционные	По такому принципу работает электронная торговля, медийный бизнес, в том числе ряд социальных сетей, финтех-индустрия. Имеется продукт или услуга, которые реализуются посредством платформ (посредник / канал). Ее задача — облегчить процесс обмена или транзакции между участвующими сторонами пользователей, покупателями, поставщиками
		Инновационные	Служат основой для появления новых решений. На базе инновационных платформ компании разрабатывают собственные продукты, услуги, а также технологии. Одна из ключевых особенностей — позволяют владельцам платформ подключать к своему функционалу неограниченный пул новаторов, таким образом, создавая инновационную экосистему
		Интегрированные	Комбинация возможностей двух предыдущих. Аспекты транзакционной платформы способствуют развитию двустороннего рынка (процесс, обмен), а элементы интегрированной платформы позволяют управлять сетями сторонних разработчиков
		Инвестиционные	Ключевые задачи — формирование инвестиционного портфеля платформ, инвестирования в их разработку и продвижение

Но каждая предпринимательская структура, используя разработанные цифровые платформы, должна создавать собственные внутренние платформы (информационные технологии), которые могли быть интегрированы с внешними платформами.

Трудно представить инновационное развитие предпринимательской структуры без использования цифровых платформ, которые позволяют снизить время выхода на рынок; обеспечить равноправный доступ к данным для всех предпринимательских структур; использовать сетевой эффект всеми участниками от их взаимодействия; создать ценность продукта, товара для производителя и потребителя; снизить количество барьеров для выхода на рынок; снижение транзакционных издержек и др.

Не все страны мира смогли воспользоваться процессами глобализации. Если Китай, Индия, Республика Корея, страны Юго-Восточной Азии, отдельные страны ЕС смогли извлечь выгоду из этих процессов, то страны Латинской Америки испытали на себе все проблемы, связанные с падением цен на мировых рынках сырья и продовольствия, финансовыми катаклизмами и последствиями «торговых войн» [43, 82, 144].

Разные мировые страны по-разному развивают практику внедрения в стране цифровой трансформации. Проведенные исследования фирмой Cisco показали, что из опрошенных руководителей машиностроительных предприятий Европы 77 % считают, что цифровизация окажет среднее или значительное влияние на деятельность их компаний в ближайшие 3 года. Что касается стран АТР (Китай, Южная Корея, Индия, Япония), то там подобная уверенность у более 90 % руководителей [84]. Данный результат опроса позволяет сделать вывод, что в настоящее время, кроме государственных органов, в странах с рыночной экономикой активную позицию в использовании информационных технологий в управлении занимают руководители предприятий, различных концернов и корпораций. Получается, что государство и предпринимательские структуры заинтересованы в продвижении цифровизации.

Так, концерн Rolls-Royce Holding один из первых провел преобразование внутренней собственной среды с целью внедрения бизнес-моделей, позволяющих создать информационную организацию, в которой управленческие решения принимают в реальном времени после комплексного анализа рисков и ограничений. Немецкие компании Bosch и Siemens являются активными участниками совместного с государством проекта по разработке и реализации программы «Индустрия 4.0». В США промышленные концерны General Electric, AT&T, Cisco, IBM, Intel стали учредителями Консорциума промышленного Интернета. Совместно с Правительством Японии Федерация крупного бизнеса «Кэйданрэн» участвовала в разработке и реализации японской концепции суперинтеллектуального «Общества 5.0». Швейцарская Ассоциация машиностроительной, электротехнической и металлургической промышленности Swissmem занимала активную позицию по разработке и реализации технологической платформы «Индустрия 2025», которая направлена на повышение конкурентоспособности швейцарских компаний при производстве машин и сложного оборудования [53].

Совершенно ясно, почему крупные промышленные предприятия занимают активную позицию в использовании информационных технологий в управлении. На крупных промышленных предприятиях (объединениях) имеется большое количество управленческих процессов, требующих принятия управленческих решений в режиме онлайн, поскольку они нуждаются в упорядочении, оперативности анализа и оценки. Кроме того, на крупных предприятиях имеется огромная ресурсная база, требующая оптимизации. Чем больше предприятие (объединение), тем вероятнее возникновение диспропорции в результатах деятельности участников данной экономической системы.

Многие иностранные государства в настоящее время активно разрабатывают и внедряют технологию цифровизации, но лидером среди этих стран в области интеграции киберфизических систем в промышленных процессах является Германия, которая поставила для себя задачу к 2030 г. обеспечить полную цифровизацию промышленности [67]. И если Германия на государственном уровне реализует цифровую платформу «Индустрия 4.0», США — «Индустриальный интернет-консорциум», Япония — «Общество 5.0», Швейцария — «Индустрия 2025», то в России данный подход определен как «Цифровая экономика».

Самый успешный опыт цифровизации имеет Сингапур, в котором 95 % населения имеют домашний Интернет. Сингапур занимает 3-е место в списке «инновационных» экономик мира; 1-е место в мире по скорости Интернета 4G Open Signal; по готовности к цифровизации занимает 1-е место по версии World Economic Forum, Bloomberg в Азии. Согласно расчету Министерства экономики цифровизация в Сингапуре с 2016 по 2020 гг. обеспечила прирост ВВП на 6 % и позволила создать 13 тыс. новых рабочих мест [22, 123].

Успешное внедрение цифровизации в Китае только в электронной торговле позволило ему выйти на 1-е место в мире и обеспечить 40 % от общей суммы электронных сделок в мире, чего не было 10 лет назад. По оценкам экспертов, объем торговых сделок электронной торговли Китая превышает суммарный объем Великобритании, США, Японии, Франции и Германии, вместе взятых [122, 124]. Казахстан и Кыргызстан определили отрасли для цифровизации: энергетика, агропромышленный комплекс, логистика, промышленность и т. д. [22, 103, 160].

В 2016 г. странами Латинской Америки была принята декларация «Цифровая экономика: инновации, рост и социальное процветание», которую подписали Аргентина, Колумбия, Коста-Рика и Эквадор. Все страны Латинской Америки имеют планы перехода к цифровой экономике, правда, следует отметить, что эти государственные программы были рассчитаны на 2020 и 2021 гг. и в данный момент требуют корректировки: Plan “Digital Agenda 2020” (Чили), “Agenda Uruguay Digital 2020 – Transforming with equity” (Уругвай), A. Estrategia de Governo Digital 2020 – 2021 (Бразилия), Plan Estratégico 3 Institucional MINTIC – 2019–2022 (Колумбия), “Agenda digital de la republica dominicana 2016–2020” (Доминиканская Республика) и др.

Но главным компонентом цифровой экономики во многих странах мира стали электронные торги, по этому направлению страны Латинской Америки выглядят хорошо (табл. 3).

Население Латинской Америки активно включилось в электронную коммерцию с использованием интернет-банкинга, криптовалюты и т. д. В этих странах электронная торговля может стать основой для перехода к цифровой экономике [142, 143]. Сама по себе электронная торговля предоставляет возможность компаниям, предпринимательским структурам выйти на глобальный рынок, как это делают американские и китайские компании такие, как Amazon и Alibaba, хотя Интернет-компания Mercado Libre уже работает в 18 странах Латинской Америки.

Многие эксперты считают, что к региональным лидерам в вопросах инновационного развития и цифровизации следует отнести Чили, Коста-Рику, Уругвай, Аргентину, Бразилию. Что касается Гондураса, Боливии, Гватемалы, Гаити, Кубы, Гвианы, Никарагуа, то этим странам необходимо приложить серьезные усилия по преодолению отставания в вопросах цифровизации [104, 146–148].

Таблица 3

Оборот электронной торговли в различных странах мира*

Страна	Оборот электронной торговли, в млн долл. США, 2020 г. (прогноз)	Проникновение Интернета в 2019 г., %
Страны-лидеры		
Китай	1 115 842	59,3
США	410 891	89,0
Япония	104 514	93,8
Великобритания	96 920	94,9
Германия	87 445	96,0
Страны Латинской Америки		
Бразилия	21 173	70,1
Мексика	18 764	69,5
Аргентина	5 526	92,0
Колумбия	5 386	70,6
Чили	5 269	92,4
Перу	2 943	66,8
Коста-Рика	1 083	72,1
Доминиканская Республика	950	75,8
Эквадор	904	76,4
Уругвай	529	88,1
Панама	457	67,2
Парагвай	387	88,5
Сальвадор	379	58,6
Гватемала	330	44,2
Куба	298	58,0
Боливия	279	75,5
Гондурас	117	41,7
Никарагуа	27	47,1
Гаити	70	32,0
Венесуэла	Нет данных	83,0
Пуэрто-Рио	Нет данных	95,4

*Источник: URL: <https://www.statista.com/outlook/243/100/ecommerce/worldwide>; URL: <https://internetworldstats.com/stats2.htm>

Все это подтверждает, что процесс цифровизации в разных странах происходит по-разному. Например, члены Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (Бахрейн, Кувейт, Оман, Катар, ОАЭ и Королевство Саудовской Аравии) — ССАГПЗ связывают цифровизацию с экономической интеграцией между странами. Однако в период пандемии COVID-19 спрос на углеводороды упал, поэтому цифровизация должна обеспечить диверсификацию экономик этих стран. Этим государствам, как и России, необходимо рассмотреть приоритетные инвестиционные направления, например, фундаментальные (полупроводники, процессоры); основные технологии (компьютеры, телекоммуникационные устройства); стимулирующие инфраструктуры (Интернет, телекоммуникационные сети); развитие практик цифровизации городов («умные города») [173].

В странах ССАГПЗ недостаточно развит сектор цифровых и информационных технологий. Слабо развиваются цифровые платформы и приложения к ним, платежные услуги. Но за последнее время, по мнению экспертов, они пересмотрели свое отношение к данному вопросу и стали внедрять бизнес-модели, основанные

на цифровых платформах. Так, в ОАЭ, Бахрейне на цифровых платформах начали успешно развиваться финансы, средства массовой информации, туризм, здравоохранение, транспорт. Эти страны на среднем уровне охвачены 5G [174, 175]. Они лидируют по цифровой платформе «Электронное правительство». В табл. 4 представлен ряд показателей цифрового развития стран ССАГПЗ.

Таблица 4

Показателей цифрового развития стран ССАГПЗ [69]

Страна	Индекс цифровой готовности	Индекс инноваций	Индекс «Электронного правительства»
Бахрейн	5.1	34,67	0,8116
Катар	5.2	37,9	0,7132
Кувейт	4.2	36,1	0,7388
ОАЭ	5.3	43,24	0,8295
Оман	4.3	31,83	0,6846
Саудовская Аравия	4.8	36,17	0,7119

Эксперты отмечают, что за последнее время в процесс цифровизации включаются малые и средние предприятия стран ССАГПЗ, которые создают высокотехнологические производства и новые рабочие места. Но все же данный процесс в странах ССАГПЗ не однозначен: достаточно проблем, противоречий, недоработок, да и отношение к цифровизации у стран различное [79, 86]. Это обусловлено природой, ментальностью населения и многими другими факторами.

Разработка цифровых платформ и облачных технологий требует существенных инвестиций и лидером по инвестициям в данный сектор экономики остаются США, которые по масштабам внедрения облачных технологий опережают различные страны мира от 2 до 7 лет [154].

Компания Gartner распределила мировые страны в сфере облачных технологий относительно США следующим образом:

- страны-последователи, идущие в фарватере США, но отстающие от них менее, чем на 3 года: Канада, Польша, Австралия, Нидерланды, Бразилия, Великобритания;
- отстающие, по определению США, на 4–7 лет страны: Франция, Германия, Мексика, Россия, Индия, Италия, Южная Корея, Испания, Турция;
- сопротивляющиеся страны — отстают от США на 7 и более лет: Аргентина, Япония, Индонезия.

Мировой рынок облачных технологий по оценке Gartner составил в 2020 г. 266 млрд долл. США. И он вырос по сравнению с прошлым годом на 17 %. Сегмент SaaS остается в настоящий период крупнейшим и будет расти на протяжении ближайших лет ежегодно в среднем на 24 % (табл. 5) [155].

Таблица 5

Объем рынка облачных сервисов во всем мире, млрд долл. США [61]

Сервис	2018	2019	2020	2021	2022
Infrastructure as a Service (IaaS)	32,4	40,3	50	61,3	74,1
Software as a Service (SaaS)	85,7	99,5	116	133	151,1
Platform as a Service (PaaS)	26,4	32,3	39,7	48,3	58
Business Process as a Service (BaaS)	41,7	43,7	46,9	50,2	53,8
Облачные сервисы управления и безопасности	10,5	12	13,8	15,7	17,6
Всего	196,7	227,8	266,4	308,5	354,6

По оценке фирмы Gartner, лидерами рынка облачных технологий являются Amazon, Microsoft, Google, а в их некоторых сегментах — Alibaba, Oracle, IBM и Tencent. С подобной оценкой согласна фирма Flexera [156, 157]. Все эти компании занимают определенные сектора облачных технологий, например, IDC лидирует в сфере здравоохранения, затратив на облачные технологии в медицине 12,1 млрд долл. США, а 8,4 млрд — на охват сектора государственных услуг и 7,3 млрд — на сектор финансового рынка и инвестиций [61].

Более 63 % рынка облачных услуг формирует сегмент SaaS, где доминирующим спросом обладает бухгалтерский учет, подготовка налоговой отчетности, электронного документооборота.

Получается, что для реализации этой концепции необходимо иметь: данные (показатели) осуществления технологического процесса управленческой деятельности любого направления деятельности государственной, предпринимательской или любой структуры, физического лица; программное обеспечение; сети; техническую инфраструктуру и услуги провайдеров.

По мнению некоторых экспертов, данная концепция IoT — это глобальная сеть компьютеров, датчиков (сенсоров) (если позволяет технологический процесс), исполнительных устройств, связывающихся между собой с использованием интернет-протокола IP [155]. Для беспроводной связи используются системы, построенные на базе следующих технологий: Wi-Fi, Bluetooth, REID, LPWAN, LTE, 3G, 2G, 5G, NEC, ZigBee, Li-Fi, Z-Wave, LoRa и др.

Что касается датчиков, то под ними следует понимать или реальные датчики, способные замерять показания на действующем технологическом процессе (например, на работающей электростанции можно контролировать следующие параметры: сила тока, мощность, давление, влажность, движение, потоки и т. д.), или качественные, заранее определенные абстрактные показатели. Но гораздо сложнее определить параметры контроля показателей на машиностроительных предприятиях, причем предприятия, выпускающие массовую продукцию и предприятия с единичным производством отличаются друг от друга, хотя и будут иметь единую идеологию по основным параметрам контроля выполнения сменного задания. Важно определить количественные или качественные показатели, позволяющие в режиме онлайн обеспечить контроль изменения технологического процесса и обеспечения его всеми необходимыми ресурсами, позволяющими выполнить контрактные сроки заказа и определить его эффективность. Конечно, кроме основного производственного (технологического) процесса, существует масса вспомогательных процессов, поэтому необходимо установить все их взаимосвязи и взаимозависимость, подготовить протоколы взаимодействия, которые установят порядок сбора и отправки информации для последующего анализа.

Для подобных предприятий использование информационных технологий будет сопряжено с наличием качественной конструкторско-технологической документацией, содержащей в себе полное описание всех операций и работ, которые используются в основном и вспомогательном технологическом процессе, более подробно на примере судоремонтных предприятий мы это рассмотрим позднее. Поэтому для сбора и обработки данных используют следующие технологии: дата-центры; облачные технологии и Big data (большие данные).

1.2. Цифровая трансформация российской экономики

Опираясь на международный опыт инновационного развития промышленности и технологических процессов, в которых в ближайшее время ожидается технологическая революция в четырех базовых секторах научно-технологического прогресса (в сфере биотехнологий, нанотехнологий, области новых материалов, в процессах информации) Российская Федерация разработала долгосрочный прогноз социально-экономического развития до 2030 г. [102].

Для вхождения РФ в число 5 крупнейших экономик мира необходимо обеспечить достижение 9 национальных целей развития России, среди которых обеспечение ускоренного развития в технологическом развитии и внедрении цифровых технологий. И это нашло отражение в Указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.» [1].

Согласно методологии мирового рейтинга конкурентоспособности IMD [111] в настоящее время Россия отстает от лидеров примерно на 5–7 лет. По оценке Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК), доля интернет-экономики в ВВП России составляет 2,42 %, а мобильной экономики — 3,8 %, поэтому очень важно развиваться в этом тренде, обеспечивая конкурентоспособность национальной экономики. РАЭК считает, что в 2021 г. доля чистой цифровой экономики в России составит 4,7 % от ВВП [33]. В то же время потенциал цифровизации России многими экспертами оценивается как перспективный и способный войти в число мировых лидеров. Но для этого Правительству России необходимо активизировать свою деятельность по внедрению цифровых технологий в государственную практику, в бизнес-модели предпринимательских структур и общество в целом [161].

Инновационный потенциал РФ в области цифровизации складывается из наличия высококвалифицированных ученых и инженеров в области ИТ, степени защиты интеллектуальной собственности и глубины пространственного взаимодействия между государственными, частными и академическими секторами предпринимательской деятельности. Но главным показателем при определении рейтинга и потенциала является осознанное желание страны включаться в цифровую экономику, поскольку этот процесс непростой и дорогостоящий, так требует от субъекта информации упорядочения всех управленческих процессов и перехода к инновационному развитию, повышающему эффективность и конкурентоспособность субъекта рынка. В общем говоря, знания, технологии, готовность к будущему будут определять потенциал цифровизации.

Современный мир до настоящего времени характеризовался глобализацией мирового рынка, что было объективной предпосылкой создания международных экономических связей и сотрудничества различных предпринимательских структур. Новые формы сотрудничества, столкнувшиеся с ограничениями (санкциями), использующие элементы цифровизации, выстраивают новые международные бизнес-альянсы, партнерства и другие виды сотрудничества, обходя ограничения, и чем сильнее будет развито подобное взаимодействие, тем спокойнее и увереннее будет развиваться мировая экономика, так как между компаниями и участниками будет создаваться устойчивое доверие. Подобное сотрудничество должно привести к углублению сотрудничества в области высоких технологий, производства, торговли и это отмечают ряд исследователей [14, 62]. Международное сотрудничество на практике позволило российским компаниям, относящимся к категории наукоемких и высокотехнологических отраслей, стать международными, например: «Яндекс», «Вымпелком», «Инвитро», Kaspersky, ABBYY, 2GIS, QIWI и др.

Конечно, мы понимаем, что активность предпринимательства зависит от тех условий, которые могут способствовать активизации трудоспособного населения и его исторического менталитета. В 2019 г. в России зарегистрирован самый высокий рост активности предпринимателей с желанием открыть собственный бизнес, он составил 9,3 % от общего трудоспособного населения. Причем это самый высокий показатель, зафиксированный с 2006 г. В разных странах этот показатель различный, так, в Италии, Польше, Пакистане и Японии он колеблется от 4 до 5 %, а в Чили и Эквадоре — до 35 %; в Бразилии — 23 %; Индии — 15 %; Китае — 8,7 %. В российских регионах картина тоже неодинаковая. Так, в Москве, Санкт-Петербурге, а также в Белгородской, Калужской, Калининградской, Новосибирской, Самарской, Свердловской, Ярославской областях традиционно на протяжении десятка лет предпринимательская активность высокая, что нельзя отметить в других регионах РФ [32, 58]. Ведь предпринимательская активность в регионе является неким «локомотивом» региональной экономики. Сама по себе предпринимательская активность охватывает все части инновационного развития, но активность проявляется там, где ее поддерживают региональные власти. Сейчас региональные власти активно поддерживают предпринимателей, которые реализуют свои инвест-проекты несырьевого экспорта [108].

В настоящее время российские регионы, используя зарубежный опыт, внедряют политику активизации предпринимательской деятельности, позволяющую создать привлекательные условия для развития предпринимательской среды, удачного вложения инвестиций, и достигают высоких результатов экономического развития региона в целом. Одним из направлений инновационного развития и создания привлекательных условий для развития и активизации предпринимательства в регионах стало создание территорий опережающего развития. На данных территориях создаются условия, позволяющие обеспечить эффективность инвестиций предпринимателей. Например, в Мурманской области зарегистрирована территория опережающего роста «Столица Арктики», в которой уже зарегистрированы первые инвесторы, что позволяет активизировать предпринимательскую деятельность с использованием регионального потенциала. Можно предположить, что реализация этих инвест-проектов позволит Мурманской области войти в число регионов-лидеров по показателю несырьевого экспорта, так как данный показатель становится основополагающим для региональной экономики.

Среди российских регионов этот показатель выглядит следующим образом (табл. 6).

Реализация всех инвест-проектов в настоящее время содержит в себе направленность по использованию всесторонней цифровизации.

Нельзя согласиться, что данная тенденция реализуется только в последние годы. Процессы использования информационных технологий начались в мире в 30-е гг. прошлого столетия. Но уровень внедрения информационных технологий был разным в разных странах мира. Основная проблема, мешающая быстрому развитию информационных технологий, была в отсутствии необходимых технических средств. Но за последние годы мир меняется, и уже сегодня невозможно представить экономику и управление без таких понятий, как большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, интернет вещей, облачные вычисления и т. д. В настоящее время нельзя представить инновационное развитие хозяйствующего субъекта без комплексного подхода к цифровой трансформации, которая приводит к повышению конкурентоспособности как на уровне предпринимательских структур, так и отдельных отраслей экономики и государства в целом [21, 80].

Таблица 6

Регионы, лидирующие по показателю абсолютного значения
несырьевого экспорта сектора МСП в 2018 г. [108]

Регионы-лидеры по абсолютному объему экспорта МСП	Несырьевой экспорт МСП, млн долл. США	Доля региона в общем объеме несырьевого экспорта МСП в России, %	Прирост 2018 г. к 2017 г., %
Москва	3 859,00	25,20	34,30
Ростовская обл.	944,1	11,20	143,90
Иркутская обл.	911,4	3,70	15,70
Санкт-Петербург	821,4	5,40	34,80
Красноярский край	671,1	4,50	36,40
Приморский край	668,1	3,90	21,30
Краснодарский край	469,7	6,00	164,20
Московская обл.	353,3	2,70	56,00
Сахалинская обл.	225,7	2,10	91,00

По мнению экспертов, в России необходимо на государственном уровне разработать и внедрить технологические платформы, которые горизонтальными связями будут иметь возможность ставить на путь цифровизации все слои общества и любую предпринимательскую структуру. Технологические платформы — фундамент развития национальной цифровой экономики. Цифровые технологии должны привести к снижению издержек, повышению эффективности управленческих процессов и главное — к повышению производительности труда любого хозяйствующего субъекта. Но при этом на стадии разработки мы должны помнить о тех затратах, которые понесут предприниматели при внедрении цифровых технологий. По нашему мнению, основные затраты на цифровизацию должно нести государство, так как оно формирует технологические платформы, к которым подключаются платформы предпринимателей.

Для обеспечения разработки и внедрения элементов цифровой экономики в российскую экономику принята национальная программа «Цифровая экономика», утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. Эта программа должна была быть профинансирована в сумме 1 634,9 млрд руб., но в настоящее время утверждение ее паспортов отложено по причине неясности объемов финансирования. При дальнейшей работе над программой, по мнению многих специалистов, необходимо будет уделить особое внимание «Информационной безопасности», которую без собственной элементной базы не обеспечить. В настоящее время в РФ разработана и принята Стратегия развития электронной промышленности до 2030 г. (Распоряжение Правительства РФ № 20-р от 17.01.2020) [9, 10]. В Стратегии заявлено, что «доля электронной промышленности в валовом внутреннем продукте Российской Федерации составляет 1,8 процента». Основным производителем микроэлектроники является госкорпорация «Ростех», которая запросила у Правительства РФ 798 млрд руб. для развития российской микроэлектроники. В настоящее время Россия серьезно отстает от мировых лидеров микроэлектроники (табл. 7).

Мировой рынок микроэлектроники, по оценкам специалистов, в 2019 г. составлял 400–500 млрд долл. США выручки, а мировой рынок различных электронных устройств на основе этой микроэлектроники составляет около 1,5 трлн долл. [99, 149].

Таблица 7

Сравнение различных компаний,
выпускающих элементы микроэлектроники в 2019 г. [99, 149]

№ п/п	Название компаний	Выручка за 2019 г. (приблизительно), млрд долл. США
1	Intel (США)	75
2	Samsung (Корея)	75
3	TSMC (Тайвань)	35
4	SK Хynix (Корея)	35
5	Micron (США)	30
6	Qualcommmm (США)	16
7	Broadcom (США)	16
8	Тexac Instruments (США)	14
9	Toshiba (Япония)	12
10	Nvidia (США)	12
11	Госкорпорация «Ростех»	28
12	ПАО «Микрон»	0,16

Сумма выручки американских, корейских и японских компаний примерно в 10 раз превышает выручку российских. Чтобы преодолеть это отставание необходимо освоить технологии, корпусирование чипов, развивать технологии производства кристаллов необходимой топологии. Только при этом условии мы можем войти в число мировых лидеров по производству микроэлектроники и решению вопросов российской цифровизации.

В РФ существует проблема различных подходов к цифровизации по регионам. Есть регионы, которые активно проводят цифровую трансформацию, а есть которые имитируют этот процесс. Хотя все понимают, что регионы-лидеры цифровой трансформации будут конкурентоспособны и создадут условия для лучшего качества жизни населения, обеспечат уверенность в будущем у людей, которые создают главный потенциал региона — человеческий.

Одним из направлений цифровизации регионов в настоящее время являются центры управления регионами (ЦУР), которые созданы и функционируют в 27 субъектах РФ, остальные должны создать их к декабрю 2020 г. [128]. ЦУР должен быть «локомотивом» перехода на цифровизацию региональной экономики, что, безусловно, повысит конкурентоспособность региона как на внутреннем, так и международном уровне [88, 127]. Ведь уже сегодня невозможно представить российский регион без Интернета. Государство и региональная власть осуществляют взаимодействие через цифровые платформы. По мнению экспертов, уже сейчас 70 % всех жалоб решаются в режиме реального времени [27, 44].

В Министерстве цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ считают, что нужно подготовить 70 законопроектов, создающих основу российской цифровизации таких, как закон об электронно-цифровой подписи, закон о цифровых профилях и многие др., часть из которых уже в настоящее время реализуется [176, 177].

В данный период в РФ Министерством цифрового развития и массовых коммуникаций предложен механизм ранжирования регионов в вопросах цифровизации. Для регионов определяется рейтинг комплексной оценки внедрения цифровой трансформации в различных направлениях, который позволяет признать регион лидером и создает возможности распространения лучших практик среди регионов. Рейтинг является комплексным результатом, оцененным по количественным и качественным показателям (оценочным показателям на уровне экспертов) [27].

Подобные подходы используются и в зарубежных странах. Так, международные организации проводят аналитические исследования с целью оценки уровня использования информационных технологий в обществе, для этого ими определяется коэффициент использования информационно-телекоммуникационных технологий (ИТТ). Данный коэффициент тоже считается комплексным и включает в себя инфраструктуру для ИТТ и правовую среду, готовность субъекта предпринимательства и физического лица к проведению цифровой трансформации, использование информационных технологий различными субъектами в настоящее время [176]. Согласно этой оценки Россия получила рейтинг равный 54,98, что позволило ей занять 48-е место среди исследуемых стран. Лидерами рейтинга за 2019 г. стали Швеция (82,65), Сингапур (82,13), Нидерланды (81,78), Норвегия (81,30), Швейцария (81,08), Дания (81,08), Финляндия (80,34), США (80,32), Германия (78,23) и Великобритания (77,73) [177].

Причем исследования, проводимые Всемирным банком, согласно своим методикам определяют рейтинги в различных направлениях деятельности и с различным количеством показателей различных методик. Например, Всемирный банк и Комиссия европейских сообществ (КЕС) при проведении оценки инновационной деятельности в странах ЕС использовали показатели, которые используются в методиках США и Японии. При оценке индекса стран в области экономики знаний индекс России составил 5,78 пунктов, а это позволяет занять 55 место в списке рейтингов. Причем Швеция имеет индекс — 9,43, Финляндия — 9,33, Дания — 9,16, Нидерланды — 9,11, Новая Зеландия — 8,97, Канада — 8,92, Германия — 8,9, Австралия — 8,88, Швейцария — 8,87 [91].

На практике можно привести множество оценочных рейтингов, где РФ не занимает лидирующее место среди европейских стран. По нашему мнению, к оценке подобных рейтингов нужно относиться с осторожностью, так как сейчас вся оценочная работа не является объективной, а в большей степени политизированной.

В последние годы, особенно это заметно с приходом премьер-министра М. В. Мишустина, РФ активизировала цифровую трансформацию в области создания государственных платформ и принудила к активным действиям в этой области государственные корпорации и предпринимательские сообщества.

Так, в рамках развития Арктической зоны РФ многие госкорпорации намерены активно участвовать в цифровой трансформации. Одним из основных направлений инновационного развития Арктической зоны РФ является Северный морской путь (СМП) и весь комплекс решений, связанный с ним. Кооперация предприятий «Росэлектроника» во главе с ПАО «Интелтех» с 2019 г. совместно с ООО «Русатом Карго» Госкорпорации «Росатом» привела к развитию цифровой инфраструктуры не только СМП, но и Арктической зоны в целом, ведь любая проводка морских судов по СМП требует создания многих подразделений инфраструктуры, обслуживающих саму проводку. Поэтому техническим заданием на разработку цифровой платформы предусмотрена интеграция морских судов в единую информационно-коммуникационную систему с насыщением интеллектуальными приборами, комплексами телекоммуникаций и базой искусственного интеллекта.

Федеральный проект «Северный морской путь» в составе «Комплексного плана модернизаций и развития магистральной инфраструктуры» предусматривает мероприятия по развитию морских портов и терминалов, аварийно-спасательного и вспомогательного флота, навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения судоходства, энергетических мощностей, обеспечению безопасности мореплавания и связи, развитию отечественного судостроения, обеспечению экологической безопасности, модернизации аэропортового хозяйства, расширению сети станций метеорологических наблюдений [178].

ПАО «Газпром нефть» внедрила цифровую систему «Капитан», которая по их предположению, позволит сократить расходы на 12 % на морскую логистику арктической нефти в 2019–2020 гг. Она предполагает создание единой системы мониторинга экосистемы с учетом оптимальности при прокладке маршрута проводки судов в рамках СМП [179, 180].

Эти примеры подтверждают, что в настоящее время изменился тренд в инновационном развитии Арктической зоны. Все проекты, реализуемые здесь, связаны серьезным образом с цифровой трансформацией, проводимой в России. Ведь никто не спорит с утверждением, что цифровые технологии входят в образ жизни не только предпринимательских структур, но и каждого человека, для которого жизнь без цифровизации невозможна [181].

На Восточном экономическом форуме, прошедшем 2–4 сентября 2021 г. во Владивостоке, автономная некоммерческая организации «Диалог» представила свои исследования при ранжировании стран в рейтинге цифровизации. Россия в этом рейтинге занимает 227 место, Китай — на 28-м, Швейцария — на 29-м, Австралия — 30-м месте. Первое место занимает Япония, 2-е — Эстония, 3-е — Исландия, 4-е — Финляндия, 5-е — Дания.

Основным оценочным критерием является наличие Интернета (широкополосного и мобильного), количество пользователей и уровень компьютеризации населения.

США в данном рейтинге занимает 24-е место, Италия — 25-е, Словения — 26-е. Замыкают рейтинг Узбекистан — 47-е место, Индия — 48-е, Киргизия — 49-е, Таджикистан — 50-е, Туркмения — 51-е место.

Данный индекс рассчитан для 51 страны, которые являются членами хотя бы одной из следующих организаций — ОЭСР, СНГ, БРИКС.

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ разработало индекс «Цифровая Россия», который оценивает цифровизацию регионов. Согласно данного рейтинга за 2018 г. лидерами по цифровизации стали следующие регионы РФ: Москва, Республика Татарстан, Санкт-Петербург, Московская и Тюменская области [60]. Регионы России отличаются по своему социально-экономическому развитию, поэтому они в цифровизации различны. Например, если рассмотреть Арктическую зону, то она со своей плотностью населения не создает окупаемых условий на прокладку оптико-волоконного кабеля, например, Якутия. По нашему мнению, для выравнивания рейтинга цифровизации регионов необходим различный подход к ним. Но в первую очередь по мнению экспертов, необходимо реализовать следующие задачи:

- создание базовой инфраструктуры (технические площадки, Data-центры, широкополосный Интернет и т. д.);
- внедрение технологии интернет-вещей;
- использование больших массивов информации с технологией Big data;
- формирование сетей нового поколения 5G, которые будут составлять новую технологическую платформу [47, 48].

Цифровая трансформация, как и цифровые решения, должны быть направлены на улучшение жизни людей в любых регионах России, только это может создать условия для успешного социально-экономического развития региона.

1.3. Цифровая трансформация в предпринимательских структурах — путь к повышению эффективности

В Постановлении Правительства РФ от 15.04.2014 № 313 (ред. от 30.11.2019) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Информационное общество”» определены пути и направленность построения территориальной информационной системы, а именно:

- повышение качества жизни граждан и улучшение условий для развития бизнеса;
- формирование единого пространства юридической значимости электронного взаимодействия;
- предоставление регламентирования доступа к материалам НИОКР;
- развитие цифрового контента и сохранение культурного наследия;
- развитие средств обработки цифрового контента [3].

Поиск оптимального управленческого решения любым управленцем требует обработку и переосмысление большого количества данных, поэтому информационные технологии позволяют обработать и сохранить необходимые для этого данные. К новым информационным технологиям в экономике можно отнести:

- электронную коммерцию и технологии, поддерживающие ее, (в нее входят: протокол электронного обмена данными, электронная почта, Интернет). Все это позволяет построить отношения с заказчиком и партнерами, размещение рекламы, совершение купли-продажи через Интернет;
- электронные аукционы и их технологии (торговая деятельность на электронных торговых площадках);
- IP-телефония (без нее невозможно обеспечить связь между клиентами, она может быть разных видов).

Информационные системы — это некий специализированный программный комплекс, где обеспечивается поддержание надежности данных, которые хранятся в автоматизированной программе [151].

Применение информационных технологий для взаимосвязанных субъектов бизнеса или экономических систем позволяет:

- снизить расходы на единую инфраструктуру и увеличить эффективность операций;
- снизить расходы за счет экономии на масштабах производства;
- создать внутренний спрос, что приведет к конкуренции, снижению цен и вызовет уверенность в инвестициях на новые технологии.

По мнению многих экспертов, в последнее время сложились некие тенденции в развитии информационных технологий для развития экономики и бизнеса:

- потребность и способность к взаимодействию (информационные технологии (ИТ) позволяют быстро и оперативно обмениваться информацией между пользователями с целью повышения эффективности управленческой деятельности);
- устранение промежуточных звеньев (ИТ позволяют повысить эффективность логистики в развитии бизнеса);
- глобализация (ИТ позволяют получить необходимую информацию для управленческих решений в любых удаленных местах) [36].

Информационные технологии для любого субъекта экономики и любой сферы деятельности позволяют снижать затраты на решение повседневных и производственных проблем. Субъекты экономики в настоящее время активно переходят от локальных систем и центров обработки данных, создание которых иногда начинается во времена Советского Союза и плановой экономики, к облачным платформам из-за их гибкости, возможности масштабирования и стоимости.

Облачные технологии — это программное и аппаратное обеспечение, доступное пользователю через Интернет. Компьютер превращается в вычислительный терминал, подключенный к «вычислительному блоку». Поэтому использование технологий, как интернет вещей, искусственный интеллект, машинное обучение распространено повсеместно во всех организациях и предпринимательских структурах. [152] Причем облачные услуги, предоставленные провайдерами, могут отличаться друг от друга и, как правило, выбор услуги остается за пользователем. Практика показывает, что российские предпринимательские структуры по объему использования облачных услуг отличаются друг от друга.

В РФ, по прогнозам компании «ТМТ Консалтинг», в 2020 г. рынок облачных услуг вырастет на 27 % и составит 93 млрд руб. (рис. 1) [121].

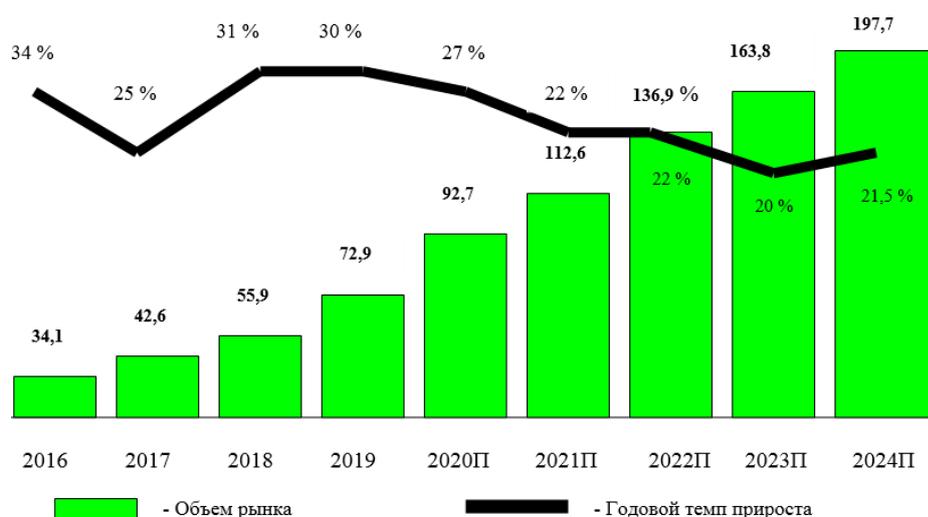


Рис. 1. Объем и динамика рынка публичных облачных услуг в РФ [121]

Причем, как мы видим, при относительном росте объемов рынка годовой темп прироста с каждым годом будет уменьшаться и в среднем составит около 20 %. По мнению экспертов, на российском рынке облачных технологий сложились тенденции к укрупнению главных игроков, реализации политики импортозамещения, а также расширения ассортимента облачных сервисов [121].

Крупные российские компании пользуются продуктами глобальных лидеров мирового рынка — Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform и др., а также китайскими компаниями-провайдерами Huawei и Tencent [109]. Это было оправдано, так как до санкционного периода страны с рыночной экономикой, условно назовем их «Запад», доказывали нам, что в рыночной экономике существует свободный доступ к финансам, технологиям, свободному перемещению людей и т. д., что оказалось обманом, и российским компаниям в настоящее время необходимо с большими усилиями реализовывать программы импортозамещения. В рамках импортозамещения на российском рынке ИТ-услуг в 2017–2019 гг. были запущены облачные платформы российских поставщиков такие, как: Yandex.Cloud, Mail.ru, SberCloud, и в 2020 г. стали активно разрабатываться отраслевые и нишевые решения, а также региональные облачные проекты [97].

И все же при росте этого сегмента следует учитывать, что российские предпринимательские структуры не готовы к тотальному переходу и использованию в собственном бизнесе облачных технологий. Одной из проблем кардинального перехода к ним является унаследованные информационные системы, разработанные предшественниками, иногда корнями уходящие в период плановой экономики.

Многие эксперты считают, что облачные технологии будут развиваться в рамках гибридных и мультиоблачных решений. И в большей части подобные решения будут зависеть от отрасли и самой предпринимательской структуры. При принятии решений по внедрению облачных технологий следует учитывать следующее:

- современные условия «медико-экономического шторма» будет способствовать развитию облачных технологий;
- многие предпринимательские структуры с настороженностью относятся к использованию облачных технологий по причине безопасности;
- инновационное развитие любого элемента экономической системы не будет осуществляться без использования облачных технологий;
- мировые лидеры Amazon, Microsoft, Google будут оставаться лидерами как на мировом, так и российском рынке;
- российский рынок облачных технологий будет расти за счет использования облачных технологий в предпринимательских структурах и региональных нишевых проектах.

Современное развитие информационных технологий в РФ, по нашему мнению, будет осуществляться с приоритетными и отечественными разработками по причине ежегодного ужесточения санкционного давления со стороны США и стран ЕС. Поэтому российские власти и предпринимательские структуры при разработке стратегий цифровизации должны максимально снизить возможные риски, тем более что из различных источников звучит возможность отключения России от глобального Интернета или от платежной системы SWIFT.

Для обеспечения устойчивости народного хозяйства и экономики страны необходимо в срочном порядке решать эти вопросы с использованием сложившихся технологий и информационного обеспечения в настоящее время. Например, в современном периоде развития информационных технологий огромную популярность получили решения, в основе которых лежит концепция «интернет вещей» (Internet of Things, IoT), которую разработали в Массачусетском технологическом институте в 1999 г. под руководством Кевина Эштона. Использование данной концепции позволяет получить значительный экономический эффект во всех областях экономики и сфере услуг. По прогнозам McKinsey Global Institute, максимальный потенциальный экономический эффект от использования концепции «интернет вещей» в мире может достигнуть 11,1 трлн долл. США в год к 2025 г. [158]. А компания Fortune Business Insights считает, что к 2026 г. рынок интернета вещей достигнет объема 1 102,6 млрд долл. США, в 2018 г. он составлял 190,0 млрд долл. США [159].

Само понятие «интернет вещей» уточнялось и видоизменялось. В настоящее время можно использовать определение, сформированное Международным союзом электросвязи (International Telecommunication Union) в Рекомендациях «МСЭ-Т.У.2060 “Обзор интернета вещей” (Overview of the Internet of Things)»: «интернет вещей» — это глобальная инфраструктура для информационного общества, которая обеспечивает возможность предоставления более сложных услуг путем соединения друг с другом (физических и виртуальных) вещей на основе существующих и развивающихся функционально совместимых информационно-коммуникационных технологий [106, 110].

Цифровая экономика характеризуется системой экономических взаимоотношений в обществе между гражданами и предпринимательскими структурами как элементами этой системы на основе информационно-коммуникационных технологий. Но для внедрения подобных технологий необходимо создать потребность в этих технологиях среди элементов системы экономического взаимодействия. В настоящее время происходит активное их внедрение среди элементов данной экономической системы. Активизация происходит на фоне пандемии COVID-19: внедряется дистанционное обучение среди школьников и студентов; цифровизация приходит в здравоохранение; информационные технологии внедряются в различные области государственного управления и т. д. Но особое внимание необходимо уделить предпринимательским структурам как одним из основных элементов цифровизации, так как она требует серьезной трансформации различных аспектов бизнеса, позволяющих обеспечить возможности для роста и развития с учетом существующих рисков.

Главной целью любой предпринимательской структуры является качественное и эффективное удовлетворение потребностей потребителей и получение максимальной прибыли.

Выполняя эти цели предпринимательская структура должна обеспечить эффективное использование всех видов ограниченных ресурсов, как правило, которыми она располагает. Поэтому цифровизация предпринимательской структуры должна обеспечить ее управляемость и гибкость. Управляемость и гибкость необходимо рассматривать как способность предпринимательской структуры адекватно и быстро реагировать на изменения внешней и внутренней среды. Возмущающие факторы внешней среды должны быть быстро просчитаны, разработаны управленческие решения, позволяющие быстро адаптировать внутреннюю среду предпринимательской структуры к этим изменениям. Цифровые технологии должны позволять быстро просчитать варианты различных управленческих решений. Но для этого необходимо иметь возможность анализировать большое количество данных. Те предпринимательские структуры, которые смогут обеспечить обработку большого количества данных аналитического материала, касающегося всех аспектов деятельности предпринимательской структуры смогут, по нашему мнению, обеспечить свою конкурентоспособность в этом глобальном мире. Но следует помнить, что разработка и внедрение новой цифровой модели управления предпринимательской структуры потребует от нее учитывать риски, которые связаны с киберпреступлениями. Ведь возможность потерять доходы, акции, капитал, репутацию и т. д. всегда будут присутствовать, необходимо все тщательно продумывать и взвешивать. По оценкам экспертов, к 2019 г. глобальные издержки от киберпреступлений достигли 2 трлн долл. США, а средняя стоимость утечки данных составляет 4 млн долл. США [36, 150].

В 2020 г. компания Flexera провела опрос сотрудников малых и больших компаний на предмет использования различных облачных услуг. Они опросили 750 чел., из них 98 % пользуются облачными технологиями, причем 96 % пользуются публичным облаком, а 76 % — частным, но в то же время 74 % опрошенных сотрудников пользуются гибридным облаком [153]. На выбор услуги, как правило, влияет обеспечение безопасности и поэтому разделяют облако на частное и публичное. Например, электронная почта укладывается в рамки публичной услуги, а ведение финансовой отчетности требует частного облака. Поэтому соблюдая требования безопасного бизнеса, предпринимательские структуры выбирают гибридное облако.

К основным рискам облачных технологий компания Flexera относит: безопасность данных, точность оценки стоимости владения, управления архитектурой облачных сервисов и недостаток ресурсов или экспертизы у компании-клиента, и это подтвердил их опрос [153].

Современный этап развития российской экономики сопряжен с наличием санкций, разнообразными внешними и внутренними вызовами, трансформацией основополагающих законов и принципов формирования рыночной экономики и внешней торговли. Исходя из этого, РФ должна создавать креативные, инновационные подходы к развитию экономики, чтобы сократить отставание от мировых экономических систем. Одним из направлений инновационного подхода и является цифровая экономика. Цифровая экономика с каждым годом все больше охватывает различные отрасли российской экономики.

Россия прикладывает серьезные усилия для реализации национальной программы «Цифровая экономика РФ», принятой 24 декабря 2018 г. На настоящий момент реализация данной программы характеризуется проблемами, связанными с пандемией COVID-19 и возрастанию санкционного давления, тем более что в конце 2020 г. США бездоказательно обвинила Россию в кибератаках и, по нашему мнению, после прихода президента Джо Байдена санкционное давление не только на Россию, но и на страны, сотрудничающие с РФ, резко возрастет, придется создавать свое — российское, инновационное.

По исследованию International Data Corporation (IDC) российский рынок информационных технологий упадет на 30 % в 2020 г. по сравнению с 2019 г., но в 2021 г. ожидается рост рынка. Падение рынка произошло из-за падения поставок IT и телекоммуникационного оборудования, софта и IT-услуг. По данным IDC, в первом квартале 2020 г. поставки мобильных телефонов в России упали на 29 %, персональных компьютеров и планшетов — на 10 %, серверов — на 12 % [117].

Но несмотря на временное падение рынка интернета развитие данной технологии продолжается во всех отраслях экономики РФ. По нашему мнению, для успешной цифровизации всей экономики страны необходимо уже в настоящий период озадачиться внедрением информационных технологий в первичные звенья экономики — в предпринимательскую структуру. В последние годы информационные технологии активно внедряются в банковском секторе, государственном управлении, торговле, медицине («Бережливая поликлиника»), строительстве, управление городским жилищным хозяйством («умный город») и т. д.

Безусловно, российские отрасли экономики, как и отдельные предпринимательские структуры, по-разному входят в процесс цифровой трансформации. Основополагающим документом, определяющим направление цифровизации является Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», а затем на базе Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» подготовлен и принят Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденный 4 июля 2019 г. [125]. Все эти законодательные акты ставят задачу по внедрению цифровых технологий, обеспечивающих повышение конкурентоспособности государств и отдельных компаний. Конечно, мы убеждены, что цифровая трансформация более доступна отраслям, концернам, вертикально-интегрированным структурам и т. д., в целом организационным структурам, которые могут использовать эффект масштаба. Малым и микропредпринимательским структурам сложно успешно встроиться в цифровую трансформацию.

Например, радиоэлектронная промышленность РФ (РЭП) активно участвует в цифровой трансформации. По мнению экспертов, ее участники должны получить повышение эффективности предприятий РЭП, снижение издержки, изменения бизнес-моделей и иных факторов. Кроме того, информационные технологии позволят обеспечить прозрачность всех стадий производства и установить тесную взаимосвязь между производителями и потребителями, а также оперативно реагировать на все запросы и отклонения по выпуску продукта на каждой стадии производства.

Радиоэлектронная промышленность совместно с ЦНИИ «Электроника», отраслевым научно-техническим журналом «Электроника: НТБ» и АНО «Цифровая экономика» провели исследование на предмет определения готовности предприятий отрасли к цифровой трансформации и выявления различных факторов, мешающих ее активному проведению. Оно было сведено к опросу руководителей предприятий РЭП, причем опросы проводились на предприятиях разного масштаба, а именно: 45 % респондентов были представителями крупного бизнеса; 31 % — среднего; 24 % — малого и микробизнеса.

В исследовании было важно определить, что мешает проведению цифровой трансформации и что могло бы способствовать активной цифровизации. Его результаты представлены на рис. 2.

В исследовании была поставлена задача определить факторы, мешающие проведению цифровой трансформации в РЭП. Результаты представлены на рис. 3.

Главным фактором, мешающим проведению цифровой трансформации, по результатам исследования определен недостаток финансирования, это касается всех предприятий отрасли. Собственных инвестиционных средств не хватает или вообще нет, поэтому предлагается решение этой проблемы на уровне отрасли с привлечением возможностей государства. Мы считаем, что подобная проблема характерна для большинства российских предпринимательских структур независимо от их масштаба.



Рис. 2. Инструменты стимулирования цифровой трансформации РЭП [34, 126]



Рис. 3. Факторы, препятствующие цифровой трансформации РЭП [34, 126]

И, по всей вероятности, это происходит из-за низкой эффективности российских предпринимательских структур. Мы убеждены, что, если государство желает быть в лидирующих странах по внедрению цифровизации, то оно должно выделить целевые финансовые средства для цифровой трансформации всех субъектов российской экономики.

Проблема наличия четких стандартов и нормативно-технологической базы для нас не нова. Поскольку во времена плановой экономики на многих промышленных предприятиях данная проблема занимала одно из ведущих мест в системе управления промышленным предприятием. Результаты исследования показали, что на предприятиях РЭП существует проблема в стандартизации, а это является основой формирования информационных технологий и упорядочения технологических процессов, тем более что практика функционирования зарубежных компаний показывает их активное использование международных стандартов, так в сфере ИТ и развивающихся киберфизических систем используется более 3 тыс. международных стандартов. А в отечественных информационных технологиях используются стандарты на 5–7 %. Поэтому для отечественных предпринимательских структур предстоит создать приоритетные направления стандартизации элементов промышленных систем [94].

Одной из проблем проведения цифровой трансформации на предприятиях РЭП является кадровая проблема. И она характерна для любого российского предприятия. Совершенно очевидно, что сфера высоких технологий и инновационного развития требуют постоянных изменений, для которых нужны молодые креативные люди. Проведенное исследование на предприятиях РЭП «Карьера в радиоэлектронике: ожидание и результативность» показало,

что средний возраст работников на данных предприятиях 45–55 лет, а молодых специалистов всего около 10 % [66]. В других отраслях ситуация обстоит еще хуже. Например, в судоремонте средний возраст работников 65–68 лет, а молодых специалистов менее 0,5 % от числа инженерно-технических работников. Исходя из этого, РЭП приняла активное участие в принятии Государственной программы «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013–2025 годы», реализация которой будет способствовать обеспечению научных и производственных структур молодыми высококвалифицированными инженерами и рабочими кадрами [66]. В отрасли считают, что для повышения эффективности подготовки кадров необходимо комплексно модернизировать систему подготовки специалистов в этой области. Основными направлениями здесь должны стать:

- усиление специализации программ подготовки кадров;
- стимулирование научно-исследовательской деятельности всех структур отрасли;
- создание системной программы переподготовки персонала с целью повышения квалификации;
- постоянное сотрудничество всех предпринимательских структур РЭП с профильными вузами.

Кроме вышперечисленного, для продвижения цифровой трансформации на предприятиях РЭП, как показало исследование, необходимы качественно разработанные информационные продукты / платформы. Самым широко используемым информационным ресурсом в предпринимательских структурах РЭП является продукт 1С: Бухгалтерия. Причем его блоки на предприятиях используются по-разному:

- в системах бухгалтерского учета — 90 %;
- в системах автоматизации складских процессов — 70 %;
- в системах управленческого учета — 63 %;
- в системах документооборота — 62 %;
- в системах логистики и прогнозирования — 58 %;
- в системах управления взаимоотношениями с поставщиками (SRM) — 53 %;
- в системах управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) — 50 %.

Самое низкое использование данной программы достигается в системе управления производством, но подобная картина наблюдается и на предприятиях других отраслей российской экономики.

Помимо продукта 1С, в РЭП используются информационные системы «Ресурс»; «Лощман»; SCADA; «Дело» [126]. В настоящее время во многих предпринимательских структурах РЭП используют информационные продукты собственных разработок, которые направлены на следующие блоки бизнес-процессов: 23 % — в системе логистики; 21 % — в системе управления производством; 21 % — в системе управления взаимоотношениями с поставщиками; 19 % — в системе взаимодействия с клиентами; 17 % — в системе прогнозирования и анализа; 13 % — в системе управления учета; 12 % — в системе управления складским процессом; 11 % — в системе документооборота [126]. Данный анализ показывает, что в РЭП имеется потенциал по разработке информационных технологий для собственных нужд, поэтому предпринимательские структуры отрасли будут широко использовать комбинированный подход при цифровой трансформации, при котором будут задействованы как единые государственные, так и индивидуально разработанные внутренние платформы. Этот опыт может быть использован и в других подобных секторах российской экономики.

На проводимую цифровую трансформацию в РФ существенное влияние оказала пандемия COVID-19. Многие ограничения в стране были связаны с переходом на «удаленку» и, как следствие, с необходимостью цифровизации. Так, перевод на «удаленку» полностью или частично поддержали крупные корпорации ПАО «НК «Роснефть»», ПАО «Газпром», ПАО «Ростелеком» и др.; 51 % россиян на фоне самоизоляции использовали электронный сервис для получения госуслуг онлайн, причем в 2019 г. подобные услуги получали 28 % российского населения населения [19]. В период самоизоляции активное развитие получили электронные ресурсы «Сбермаркет», «Яндекс Еда»; интернет-магазины «Ozon» и «Wildberries».

Современные реалии диктуют свои условия развития всех сфер жизни человечества. Цифровой скачок (интенсивность цифровой трансформации) приводит к пространственной трансформации предпринимательских структур и регионов РФ. Правительство РФ в ускоренном режиме приняло ряд собственных постановлений, которые были направлены на развитие информационной инфраструктуры, а именно:

- Постановление от 24 декабря 2020 г. № 2254, в котором говорится об утверждении правил предоставления субсидий на ускоренное развитие IT-проектов;
- Постановление от 22 декабря 2020 г. № 2207, Постановление от 22 декабря 2020 г. № 2208 (в них говорится о расширении границ территорий опережающего развития и создания в них инновационного дата-центра, который будет оказывать услуги владельцам сервисного оборудования и привлечет в регион приток частных инвестиций);
- Постановление от 15 декабря 2020 г. № 2110, которое гласит об утверждении финансирования повышения квалификации преподавателей колледжей и высших учебных заведений в IT-сфере;
- Распоряжение от 15 декабря 2020 г. № 3345-р о выделении 1 млрд руб. на обеспечение российских школ современным образовательным контентом;
- Распоряжение от 16 ноября 2020 г. № 3001-р, в котором говорится о переходе из тестового режима в полноценную форму работы информационной системы «Одно окно», которая предоставляет онлайн-доступ к услугам, сопровождающим выход компаний на внешние рынки;
- Распоряжение от 7 ноября 2020 г. № 2893-р о финансовой поддержке электронной промышленности;
- Распоряжение от 31 октября 2020 г. № 2846-р об информационном взаимодействии стран-участниц СНГ в области развития цифрового общества;
- Постановление от 10 октября 2020 г. № 1646 о новом подходе к цифровизации государственных органов.

Также существует множество других документов, говорящих о происходящих в нашей стране трансформациях в области пространственно-информационного развития [2, 89].

Последствия пандемии позволяют иначе оценить пространственно-цифровой подход к инновационному развитию предпринимательских структур и регионов, а также будущее цифровой трансформации. Причем цифровая трансформация «различных скоростей» будет по-разному реализовываться в различных отраслях российской экономики и в различных российских регионах.

Рассмотрим существующую практику цифровой экономики на транспорте.

Процесс внедрения информационных технологий для транспорта не нов. Для обеспечения эффективной его эксплуатации информационные технологии внедрились в процессы управления еще в период плановой экономики. В настоящее время цифровые технологии широко используются как на управленческом,

так и на технологическом уровне [52]. В настоящее время цифровизация активно входит в транспорт и логистику: электронные билеты; онлайн-регистрация на рейсы; «умные» навигационные системы, вызов такси через приложения — теперь это обычные вещи. На пороге беспилотные автомобили, интеллектуальные системы управления дорожным движением, «умные» дороги и многое другое. Причем цифровая трансформация охватывает грузовые и пассажирские перевозки. По мнению экспертов, транспортная отрасль реально готова к цифровой трансформации и в настоящее время успешно внедряет информационные технологии Big data, процессы интеллектуализации уже опробованы. Главными направлениями цифровой трансформации в транспортной отрасли будут:

- цифровизация транспортной инфраструктуры и цепочек поставок (сервисные центры и складские терминалы);
- роботизация производственных процессов;
- масштабная автоматизация (включая процессы управления);
- массовое внедрение систем автопилота.

Все это должно привести к повышению эффективности транспортного сектора: снижению затрат на топливо; увеличению пропускной способности дорог; снижению аварийности; уменьшению количества людей, пострадавших в авариях на транспорте; сокращению повреждения при перевозке грузов; к снижению затрат на оплату труда водителей и других сотрудников, рабочие места которых автоматизируют; к сокращению времени простоев автотранспорта; к устранению «человеческого фактора», то есть устранению риска человеческой ошибки [13]. К основным проблемам, мешающим проведению цифровой трансформации на транспорте эксперты относят проблемы финансирования инновационного развития, неразвитое частно-государственное партнерство, нехватку квалифицированных специалистов как для конкретных видов транспорта, так и для научно-исследовательской работы.

Но в целом транспортная отрасль находится в тренде цифровой трансформации, происходящей не только в российской экономике, но и за рубежом. Так, к 2030 г. планируется создать полностью функциональную и общеевропейскую мультимедийную базовую сеть TEN-T, включающую внедрение интеллектуальных систем обеспечения мобильности как результата финансового анализа и проводимых исследований [81].

Среди отраслей, активно продвигающихся в цифровой трансформации, можно назвать и агропромышленный комплекс (АПК), который за последние годы показывает стабильные темпы роста. По оценкам Министерства сельского хозяйства РФ, в результате цифровизации эффективность каждого предприятия может быть увеличена в два раза. Развитие цифровизации в сельском хозяйстве дает толчок рынку «Фуднет» (рынок производства и реализации питательных веществ, а также сопутствующих IT-решений) Национальной технологической инициативы (НТИ) [26].

Правительство РФ оказывает поддержку проекту «Цифровое сельское хозяйство», реализация которого намечена на 2024 г. Он предполагает создание пилотных проектов для постепенного внедрения цифровых технологий в аграрный сектор и их финансирование частными и институциональными инвесторами. Предложенные объемы инвестирования варьируются от 50 до 200 млн руб., причем инвесторы отдают предпочтение разным сегментам сельскохозяйственного производства [137].

В настоящее время в РФ многие сектора АПК применяют информационные технологии. Например, «умные» технологии используются в животноводстве при доении и обеспечении микроклимата в коровнике; в растениеводстве при обработке почв и возделывании сельскохозяйственных культур; в системе ветеринарного контроля «Меркурий»; в беспилотных летательных аппаратах; в программе племенного учета «Селэкс»; в программе управления стадом Lely T4C; в программе по расчету рациона кормов; применяются технологии точного земледелия на основе системы GPS «Глонас»; беспилотное управление сельскохозяйственной техникой облегчает задачу фермеров при уборке сельскохозяйственных культур и т. д. [90, 137].

По мнению экспертов, для проведения активной цифровой трансформации в сельском хозяйстве необходимо реализовать ряд мероприятий:

- повысить цифровую грамотность, особенно в отдаленных регионах;
- создать банк данных существующих приложений, которые можно использовать в сельском хозяйстве;
- активно проводить тренинги и консультации для фермеров, покупателей, поставщиков;
- обеспечить труднодоступные регионы Интернетом с покрытием 4G;
- на уровне Министерства сельского хозяйства совершенствовать информационную инфраструктуру;
- повысить доступность цифровых технологий для общеобразовательных учреждений и фермерских хозяйств;
- дать аграриям возможность использовать современные платформы TЕСA и VЕRСON;
- осуществлять целевую государственную поддержку проектов цифровой трансформации предпринимательских структур в сельскохозяйственной отрасли.

Практика показывает, что цифровизация сельского хозяйства позволила работникам сельхозпредприятий получить новые знания, умения и навыки, которые необходимы для реализации агропродовольственной цели. Ведь цифровая трансформация направлена на прозрачность, доступность приобретения необходимых практик, информации о производителях, поставщиках, ценах, новшествах с целью обеспечения населения качественной, экологичной сельскохозяйственной продукцией.

По мнению экспертов, одним из продвинутых секторов экономики России, успешно проводящих цифровую трансформацию, является российский банковский сектор. Но в то же время в его продвижении имеет место негативное отношение к банковскому и финансовому секторам экономики РФ со стороны предпринимателей и промышленников. Много претензий к кредитно-денежной политике Центробанка, но в большей степени к отставанию в подготовке и внедрению цифровой валюты, особенно из-за вероятности отключения России от мировой платежной системы SWIFT.

Министр иностранных дел РФ С. В. Лавров и министр иностранных дел КНР Ван Ли на своей пресс-конференции по результатам встречи 22–23 марта 2021 г. в КНР заявили о необходимости ухода от доллара как единственной валюты платежной системы. И нам кажется, что для РФ будет очень интересен опыт продвижения электронной валюты в Китае.

В настоящее время основной цифровой валютой является биткоин, который, по мнению экспертов, является спекулятивной валютой, ничем не подтвержденной, поэтому ее курс по необъяснимым причинам «растет» и «падает» [74, 114]. Но в то же время никто не возражает, что криптовалюты могут стать надежным инструментом валютной политики.

В сентябре 2017 г. власти КНР приступили к зачистке цифровых денег в своей стране, которые пришли из-за рубежа. Китайские биржи, а от них потребовали власти, прекратили деятельность с криптовалютой. Правительство КНР считали, что криптовалюты используются в финансовых махинациях, создают финансовые пирамиды, нарушают нормы китайского законодательства и практически не участвуют в финансировании реальных инвестиционных проектов.

В 2020 г. Центральный банк КНР приступил к масштабному, комплексному внедрению электронного юаня. Первой практикой была задача охватить платежную систему китайских городов, все государственные служащие стали получать заработную плату через электронный юань, он стал средством расчета транспортных услуг и в розничной торговле. Центральный банк КНР совместно с научно-исследовательским сообществом Китая разработали систему суверенной цифровой валюты и предложили ее тесную интеграцию с национальной валютой. В настоящее время разработанные платформы цифровых платежей получили в КНР широкое практическое применение [75]. РФ же только в июле 2020 г. приняла закон о цифровых финансовых активах, который находился на рассмотрении в Государственной Думе более 2 лет, и он подтверждает наше отставание. По мнению зарубежных исследователей, реализация потенциала цифровой валюты приведет в 2027 г. к колоссальному росту мирового валового внутреннего продукта, и поэтому важно не опоздать [50, 51, 56, 83, 136].

В РФ активную позицию по внедрению электронной валюты занимает президент В. В. Путин [135]. Кроме того, глава и собственник горно-металлургической компании ПАО «Норильский никель» В. О. Потанин, проработав с творческим коллективом ученых и практиков вариант внедрения электронной валюты, предложил свой проект закона, причем предложил выпускать собственную криптовалюту компании ПАО «Норильский никель», обеспеченную активами компании [46, 83, 136].

Но хотелось бы отметить, что, по нашему мнению, финансово-экономический блок Правительства РФ не занимает активную позицию по преодолению российского отставания по разработке цифровой валюты, поэтому важно использовать опыт Китая по разработке, внедрению и управлению цифровой экономикой в стране. Правительство РФ должно активно внедрять инновационные методы цифровой трансформации, базирующиеся на интеграции государственных платформ в научные и бизнес-сообщества, а также население, что позволит обеспечить комплексный подход к управлению цифровой экономикой.

По нашему мнению, с каждым годом в РФ перечень отраслей и предпринимательских структур, внедряющих технологические платформы информационных технологий, будет увеличиваться. Но совершенно понятно, что процесс трансформации в предпринимательских структурах будет проходить неодинаково, и уже сейчас необходимо проводить активную работу по ее подготовке и проведению. Мы предлагаем рассмотреть один из вариантов внедрения информационных технологий на примере частных судоремонтных предприятий Северного рыбопромыслового бассейна Мурманской области, которые являются объектом нашего исследования.

Глава 2. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОСТРОЕНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВ МОРЕХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1. Особенности построения предпринимательской деятельности в рыбной отрасли Северного рыбопромыслового бассейна

Рыбная отрасль как единый мощный экономический механизм в региональной экономике создавалась во времена СССР. В каждом приморском регионе СССР формировались рыбопромышленные объединения, у которых была главная цель — обеспечение рыбой и морепродуктами население страны. Так, на Севере было создано государственное управление рыбной промышленностью ВРПО «Севрыба» (за свою историю имело несколько различных названий), на Дальнем Востоке — СССР ВРПО «Дальрыба», в западной части страны — ВРПО «Запрыба», на Азово-Черноморском бассейне — ВРПО «Азчеррыба», на Каспийском бассейне — ВРПО «Каспрыба».

Все эти государственные территориальные органы управления рыбной промышленностью замыкались на Министерстве рыбной промышленности и хозяйства СССР, были построены по схожему принципу. Для реализации главной цели рыбной отрасли создавался флот (рыболовные, транспортные и научные суда, снабжение, буксиры, аварийно-спасательный флот и т. д.), для его обслуживания были построены необходимые инфраструктурные предприятия, обеспечивающие эффективную его эксплуатацию (порты, судоремонтные предприятия, сетевязное и тарное производство, рыбоперерабатывающие производства, емкости для хранения замороженной рыбопродукции, научно-исследовательские институты в различных направлениях деятельности, строительство и содержание социальных объектов (жилье, детские сады, дома культуры)) и т. д.

Все эти предприятия входили в территориально-производственные комплексы, в основе которых была государственная собственность. Взаимосвязь и взаимозависимость территориальных предприятий рыбной отрасли регулировал государственный региональный орган, который был ответственным за ее развитие в рамках единой экономической системы и территории, что оказало существенное влияние на социально-экономическое развитие каждого приморского региона. Все предприятия рыбной отрасли, входившие в территориально-производственный комплекс, были взаимосвязаны и взаимозависимы, не являлись конкурентами и развивались под потребности отрасли в целом и каждой производственной единицы в частности.

Например, все судоремонтные предприятия Северного рыбопромыслового бассейна входили в состав регионального органа управления ВРПО «Севрыба» и свое инновационное развитие осуществляли под потребности флота. Была установлена тесная экономическая взаимосвязь между рыбодобывающими организациями и судоремонтными, они работали друг для друга, что создавало уверенность для их будущего. В тот период в рамках территориально-производственного комплекса были заложены преимущества горизонтальной и вертикальной интеграции предприятий рыбной отрасли. В период плановой экономики размещение производственных сил в регионе опиралось на ее категории и служило инструментом взаимосвязи элементов производственной структуры с комплексом экономических ресурсов, присущих региону и отрасли, этому была подчинена региональная экономика [132].

В период с 1976 по 1988 гг. в состав ВРПО «Севрыба» входили 44 самостоятельных производственных звена с численностью работающих 82,3 тыс. чел. (в том числе плавсостава — 42,0 тыс. чел.), флот ВРПО «Севрыба» насчитывал 1 248 судов, в том числе 560 добывающих, 23 рыбообрабатывающих, 123 приемотранспортных. В 1976 г. рыбаками Северного бассейна был достигнут рекордный вылов рыбы и морепродуктов в объеме 1 835 тыс. т. ВРПО «Севрыба» обеспечивала 22 % всей выпускаемой в СССР пищевой рыбной продукции [129].

Но все, что было построено в период плановой экономики по воле некоторых реформаторов было разрушено. Самый большой урон рыбной отрасли Северного рыбопромыслового бассейна был нанесен с 1990–1999 гг. В это время было списано 117 крупнотоннажных рыбодобывающих судов, причем 40 % из них не отработали своего нормативного срока (25 лет), а 8,5 % судов были проданы на металлолом в возрасте 11–16 лет, списано и продано на металлолом 17 транспортных рефрижераторов, остальные транспортные суда были переданы в траст под иностранное управление под «удобным флагом».

Либерализация внешнеэкономической деятельности и приватизация предприятий рыбной отрасли Северного бассейна привели к тому, что «валютная» рыба, а это в основном треска, ушла из п. Мурманск и п. Архангельск в Норвегию, Данию, Исландию и другие страны. В 1999 г. Норвегия вышла на 1 место в мире по стоимости экспорта рыбной продукции, опередив такие страны, как Китай, США, Япония, Дания и др. В этот период поставки рыбы на российский рынок сократились с 662 тыс. т в 1991 г., до 27,0 тыс. т, или в 24,5 раза, в 1999 г. «Мурманский рыбокомбинат» сократил выпуск пищевой продукции в 48 раз, причалы «Мурманского морского рыбного порта» опустели, годовой грузооборот снизился с 3 151 тыс. т в 1987 г., до 418 тыс. т в 1998 г., или 7,5 раза, объем судоремонта на предприятиях бассейна сократился в 4 раза. Уровень услуг береговых предприятий в себестоимости продукции флотов снизился за 8 лет с 44,7 до 5 % [129].

Была надежда, что с приходом рыночной экономики изменится право собственности на основные фонды предприятий, но принципы хозяйствования и экономического взаимодействия, сложившиеся годами между производственными звеньями, будут сохранены. На практике все было не так. Если в конце 1980-х — начале 1990-х гг. в рыбной промышленности Мурманской области трудилось более 75 тыс. чел., то в 1999 г. их осталось не более 25 тыс., а в настоящее время численность работников в рыбной отрасли Северного рыбопромыслового бассейна упала в разы. В табл. 8 представлена динамика ликвидации рабочих мест на крупных, ведущих инфраструктурных береговых предприятиях в переходный к рыночной экономике период.

Таблица 8

Динамика ликвидации рабочих мест на крупных инфраструктурных береговых предприятиях в переходный к рыночной экономике период

Предприятие	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
«Мурманская судовой верфь»	8 285	6 592	5 002	4 352	3 423	2 330	1 570	1 385	1 100	1 080	1 110
«Мурманский морской рыбный порт»	6 181	4 950	4 799	3 878	3 699	3 435	2 846	2 416	2 053	1 801	1 974
«Мурманский рыбокомбинат»	5 062	4 307	4 173	4 056	3 287	2 274	1 938	1 754	1 386	926	1 050

Затем ПОСП «Мурманская судовой верфь» и ПО «Мурманский рыбокомбинат» обанкротились, несмотря на рыночные преобразования и их приватизацию.

В тот период в 14 раз сократилась численность ПО «Севтехрыбцентр», в 20 раз — ПО «Севрыбсбыт», в 40 раз — ПО «Севгипрорыбфлот», которые в последующий период обанкротились. До 1999 г. прекратили свое существование Центральное проектно-конструкторское и технологическое бюро (ЦКТБ), ГП СМУ «Севрыба», ГП «Севрыбснаб», учебно-курсовой комбинат (УКК), сетевязальная фабрика и многие др.

Государственная программа приватизации на предприятиях Северного рыбопромышленного бассейна не смогла обеспечить социально-экономическое развитие региональной экономики. В тот период приватизация носила цель — «раздать» государственную собственность и панический уход государства из экономики. Те «экономические стратегии», которые были допущены к созданию правил, принципов, законов для построения рыночной экономики, считали, что рынок все расставит сам. И это было их главным заблуждением. Но, может быть, это было и не заблуждение. Этим бы «псевдореформаторам» почитать книгу В. П. Смирнова «Мурманская судовой верфь. Годы. Люди. События», в которой автор рассказывает на примере судоремонта, как создавалась рыбная отрасль на Мурмане. И как легко она была разрушена, по причине корыстных, шкурных интересов сначала государственных деятелей, а затем руководителей государственных рыбопромысловых флотов Мурманской области. Они были уверены, что выживут в новых условиях хозяйствования, так как в их руках были квоты на вылов рыбопродукции, а выловленная рыба пользовалась огромным спросом за рубежом. Действительно, все бывшие руководители (которые еще живы и продолжают руководить рыбодобывающими компаниями) стали капиталистами с большой буквы, многие из них в настоящее время живут за границей и входят в список журнала Forbs, а те, которых уже нет с нами, передали свое дело своим женам, детям. Все они продолжают заботиться о своем кармане, получая государственные квоты на вылов рыбопродукции, они не несут никакой ответственности перед государством и регионом и распоряжаются выловленной рыбопродукцией по своему усмотрению.

Мы убеждены, что подходы к приватизации в России были губительны для некоторых отраслей экономики, последствия той приватизации до сих пор не устранены.

Главный ресурс рыбной отрасли — возможность вылова рыбопродукции в водах Мирового океана, государство передает частнику без каких-либо условий возможность ее лова и продажу. Частник (рыбопромышленник) не получает никаких ограничений в интересах региональной и национальной экономики и трудится с заботой о своем кармане.

Мы в 2005 г. предлагали экономическое регулирование деятельности предприятий рыбохозяйственного комплекса на основе совершенствования критериев распределения водных биологических ресурсов, которые будут создавать условия развития региональной экономики и способствовать восстановлению исторических связей между хозяйствующими субъектами рыбной промышленности региона [130]. Но только в настоящее время некоторые аспекты наших предложений нашли свое отражение в новых правилах распределения квотных ресурсов, которые направлены на возрождение судостроения и береговой рыбопереработки [4–6, 12]. Но все же мы надеемся, что наступит время и будут восстановлены разрушенные исторические связи между субъектами предпринимательства в рыбной промышленности, чему, по нашему мнению, будет способствовать необходимость проведения цифровой трансформации. Цифровой трансформации, опираясь на опыт зарубежных стран, должно предшествовать инновационное развитие любой предпринимательской структуры. Перед началом ее проведения необходимо оценить

прошлое, настоящее и предложить будущее. О прошлом мы поговорили, теперь оценим настоящее рыбной отрасли Северного рыбопромыслового бассейна и определим место в нем инфраструктурных береговых предприятий.

Нарушенные исторические экономико-хозяйственные связи в период перехода к рыночной экономике между предприятиями рыбной отрасли Северного рыбопромышленного бассейна остаются в прежнем состоянии до сих пор. Все субъекты, теперь уже предпринимательства, некогда осуществляющие взаимодействие, продолжают функционировать по собственному сценарию. Причем одни из бывших хозяйственных партнеров развиваются устойчиво, а другие медленно стагнируют. К данной группе предприятий рыбопромышленного комплекса можно отнести частные судоремонтные предприятия, относящиеся к береговым инфраструктурным предприятиям.

Как мы отмечали выше, промысловые предпринимательские структуры Северного рыбопромыслового бассейна, получив квотные ресурсы на морской промысел, по своему решению распоряжаются выловленной рыбой и финансовыми ресурсами, полученными после ее продажи, сами определяют, где сдавать рыбу, где проводить выгрузку, где ремонтировать суда и т. д.

Стратегию рыбной отрасли формируют цены 10 крупнейших компаний, добывающих 80 % всей рыбной продукции в России. И владельцы этих компаний ориентируются на экспорт, а на внутренний рынок поставляют рыбопродукцию по остаточному принципу.

Рентабельность рыбодобывающих компаний выше, чем у энергетических компаний. По данным ФНС, в 2016 г. рентабельность рыбодобывающих компаний составила 61 %, а добыча топливно-энергетических полезных ископаемых — 24 %. При этом налоговая нагрузка рыбодобывающих компаний в 3 раза ниже, за использование недр нефтяники отчисляют в бюджет огромные суммы, а с 1 кг трески стоимостью от 160 до 200 руб. рыбодобытчики платят 75 коп. [85].

На Госсовете в 2007 и 2017 гг. президент В. В. Путин ставил задачу по развитию береговой инфраструктуры с целью отправки за рубеж переработанной рыбопродукции с высокой добавочной стоимостью. Но решается этот вопрос очень медленно, и 90 % рыбного сырья экспортируется за рубеж, тем более что рыбодобывающие компании выполняют программу увеличения выручки от экспорта рыбы, которую выдвинули чиновники рыбного ведомства.

Что необходимо сделать, чтобы изменить данную картину, это установить повышенный сбор на экспорт рыбного сырья, тем более что такое решение было принято на последнем Госсовете. Это будет стимулировать поставку рыбы на внутренний рынок и береговые рабoперерабатывающие предприятия, иначе они будут продолжать закрываться. С 2017 по 2019 гг. объем переработки морской рыбы упал на 11 %, а количество рабочих мест в данном секторе экономики за 10 лет сократился в 2 раза, объем рыбы для потребления населения уменьшился на 30 %.

Рыбодобывающие компании, как мы отмечали, вывозят за границу почти всю выловленную рыбу, там же осуществляют ее выгрузку, техническое, сервисное обслуживание и ремонт собственного флота, получают все виды снабжения и продовольствия, даже в период пандемии COVID-19 они вернулись к прежней схеме смены экипажа в иностранном порту с соблюдением мер эпидемиологической безопасности и т. д. На практике наши рыбопромысловые компании активно участвуют в социально-экономическом развитии территории иностранных государств вместо российской. Примером нашего активного участия в развитии иностранных территорий является п. Киркенес в Норвегии, который получил мощное развитие после прихода туда судов российских рыбаков.

Руководители рыбодобывающих компаний заинтересованы в эффективности собственных компаний и личных своих интересах. Они никаким образом не заинтересованы в развитии российской территории, так как у них нет такой цели, поэтому подобные задачи не сформулированы. Статистические данные работы рыбодобывающих компаний, взятые из официальных источников, показывают, что с каждым годом официальная рентабельность этих компаний в Мурманской области растет (табл. 9).

Таблица 9

Производственные показатели добывающих предприятий Мурманской области

Показатели	2005	2009	2013	2015	2016	2017
Вылов, тыс. т	579,0	609	696	681	644	698
удельный вес трески и пикши в структуре вылова, %	29,5	33,3	47,4	44,6	49,5	47,0
Производство рыбопродукции, тыс. т	480,0	504,0	564,4	538,0	508,9	546,7
мороженая (включая сельдь)	424,7	442,0	479,7	461,5	425,6	451,5
филе	8,1	12,2	28,4	28,8	28,2	25,7
прочая пищевая и консервированная продукция	38,2	41,8	50,8	43,9	50,5	65,2
непищевая продукция	9,0	8,0	5,5	3,8	4,6	4,3
Экспорт рыбопродукции промысловых и береговых предприятий, тыс. т	225	212	304	314	332	346
удельный вес мороженой рыбопродукции (неразделанная и полуфабрикат), %	84,4	92,2	87,2	85,0	88,0	84,5
Рентабельность реализованной продукции промысловых организаций, %*	ОД	22,4	37,0	67,3	73,9	69,5

* Отношение прибыли (убытка) от продаж к себестоимости проданных товаров (продукции, работ, услуг) с учетом коммерческих и управленческих расходов.

Примечание: Статистические данные обработаны и сведены А. М. Васильевым.

Проведенные исследования показывают, что в последние годы сохраняется тенденция к сокращению затрат, услуг в составе себестоимости рыбодобывающих компаний Мурманской области, береговых инфраструктурных предприятий. Мурманские рыбодобывающие компании пользуются услугами не только иностранных компаний, но также стали уходить на выгрузку рыбы (обслуживание в порту) и выполнения сервисных и судоремонтных работ в другие российские порты, а именно в Архангельск, Санкт-Петербург, Калининград. Эта тенденция принимает, по нашему мнению, устойчивый характер по многим причинам.

По нашей оценке, услуги береговых инфраструктурных предприятий для рыбодобывающих компаний составляет 22–25 %, по различным компаниям эта картина может быть несколько иная. Например, ООО «Вега ЛТД» и НП «СЗРК» в основном пользуются услугами российских инфраструктурных предпринимательских структур, а остальные нет. Но так поступают единицы Мурманских рыбодобывающих компаний.

Оценивая конкретное участие в обеспечении технической эксплуатации и ремонта рыбопромысловых судов со стороны частных судоремонтных предприятий, мы установили, что они выполняют услуги для судовладельцев рыбопромыслового флота Мурманской области, которые отражаются в их себестоимости на 2,5 % [120].

Одну из причин падения объемов судоремонтных работ частных судоремонтных предприятий Мурманской области многие эксперты связывают со сложившейся практикой эксплуатации «незаходных» судов рыбодобывающих компаний. Но не только частные судоремонтные предприятия лишаются работы, а также все другие береговые инфраструктурные предприятия, встроенные, если так можно утверждать, в цепочки рыбопромышленного комплекса Северного бассейна. Данная практика сложилась давно, рыбодобывающие предприятия получают квотные ресурсы независимо от возможности их захода в российские порты. Руководители рыбодобывающих предприятий нашли «лазейку» в законодательстве РФ, при которой они отсрочивают платеж по НДС государству за построенные и отремонтированные суда за границей, так как НДС должен быть оплачен при заходе в российский порт. Вот они и не заходят, причем справно выполняют свою производственно-хозяйственную деятельность, получив от государства квоты на вылов рыбопродукции.

В настоящее время на Северном рыбопромысловом бассейне эксплуатируются 192 рыбопромысловых судна, из которых 78 судов «незаходные», но им все же в определенной пропорции выделяются квотные ресурсы на вылов рыбопродукции. Нами посчитано, что если бы эти суда зашли в п. Мурманск и были обслужены береговыми инфраструктурными предприятиями, с учетом эксплуатационных и ремонтных затрат, то сумма этих услуг была бы равной 4 200 000 000 руб. [120]. В настоящее время на уровне государства наконец-то внесены изменения в постановления о распределении квотных ресурсов, в которых изменен порядок наделения квотами рыбопромысловые суда [4–8, 11, 12]. Самое главное, чтобы эта позиция государства выполнялась и не была отменена, а судовладельцы вновь построенного рыбопромыслового флота на отечественных судостроительных верфях не превратили их в «незаходной».

Сейчас в Северном рыбопромысловом бассейне работают около 100 рыбодобывающих предприятий и компаний, некоторые объединены в различные организационные структуры, в эксплуатации у них, как мы отмечали выше, находится около 200 судов (табл. 10).

Таблица 10

Динамика состава промыслового флота Северного бассейна (на начало года), ед.

Показатели	1990	2000	2008	2012	2017
Суда промыслового флота приписки портов Северного бассейна	416	423	316	268	224
крупные и большие	183	72	33	28	18
средние	221	326	201	157	136
малые и маломерные	12	33	82	83	70
Плавбазы (суда по приемке и переработке рыбы на промысле)	14	–	–	–	–

Примечание: Статистические данные обработаны и сведены А. М. Васильевым.

За последнее десятилетие рыбодобывающие компании устойчиво развиваются и их рентабельность выросла в 3,3 раза (табл. 9), что позволило государству внедрить стимулирующую программу «квота под киль» для строительства нового рыбопромыслового флота на смену старого, морально и физически устаревшего. Мы в нашем исследовании более подробно рассмотрим эту программу (глава 3, § 3.1.)

Наблюдая за устойчивым развитием рыбодобывающих компаний в последние годы, мы установили, что финансовое состояние береговых инфраструктурных предприятий за этот же период ухудшается. До сих пор все предприятия этой категории борются за свое выживание. Каждый год они теряют численность и ухудшают экономические показатели. Данная тенденция представлена в табл. 11.

Таблица 11

Динамика численности работников и производственных показателей инфраструктурных предприятий рыбохозяйственного комплекса Мурманской области

Показатели	1990	2000	2008	2017	Снижение, раз
Ледвейт приемно-транспортных судов приписки п. Мурманск, тыс. т	181,0 (34 ед.)	37,7 (31 ед.)	22,0 (19 ед.)	9,2 (7 ед.)	19,7
Общий морской грузооборот рыбного порта (без нефтебазы), тыс. т	1412,9	396,3	254,9	319,3	4,4
грузооборот рыбной продукции	1166,2	383,4	189,7	207,4	5,6
выгрузка рыбопродукции	1142,4	370,8	185,7	165,6	6,9
Гарный комбинат:					
выпуск жестянобаночной тары, куб.	227,7	30,2	24,4	По зак.	–
производство гофротары, м2	14,3	11,8	7,9	По зак.	–
Численность работников, чел.	22553	–	–	2392	9,4
судоремонтное производство	9088	2230	1750	600–700	4,0
промвооружение (орудия лова)	363	175	80-90	85–90	4,1
тарный комбинат	1383	737	452	340	4,1
рыбный порт	5049	1943	1440	511	9,9
транспортные суда	6295	Н/д	Н/д	250–300*	22,9
научно-поисковые, конструкторские, технологические	5424	Н/д	Н/д	500–550*	10,3
Холодильные мощности по хранению рыбопродукции единовременного хранения, тыс. т.	29,8	43,7	47,5	59,8	0,5

Примечание: Статистические данные обработаны и сведены А. М. Васильевым.

Для понимания общей картины состояния Северного рыбопромышленного комплекса необходимо исследовать основные направления деятельности береговых инфраструктурных предприятий.

Судоремонтный сектор экономики Мурманской области

Исследования показали, что более тесно с рыбодобывающими предприятиями в Мурманской области сотрудничают частные судоремонтные и сервисные предприятия. По оценкам экспертов, в 2019 г. на Мурманском рынке действуют 56 судоремонтных предприятий, что на 7 ед. меньше, чем в 2018 г. Причем частные судоремонтные предприятия относятся к малым и микропредприятиям с соответствующей численностью работников. Иногда по одному юридическому адресу зарегистрировано ряд взаимозависимых судоремонтных компаний. Основная причина заключается в том, что они стараются сохранить упрощенную систему бухгалтерского учета, поэтому используют дробление ради сохранения требований и законодательных основ для малого предпринимательства. Частные судоремонтные предприятия Мурманской области способны осуществлять ремонт и обслуживание малых, маломерных и в небольших количествах средних морских рыбопромысловых судов в отечественных портах. Кроме подобного технического обслуживания, существует ряд частных судоремонтных предприятий, практикующих

«портфельный ремонт» отечественных судов в портах иностранных государств. Судоремонтники таких предприятий, по согласованию с судовладельцами, включаются в судовую роль, вместо членов экипажа и на борту судна в иностранных портах выполняют работы по ремонту и техническому обслуживанию. При этом нет необходимости получать разрешение на работу в иностранном государстве, так как судоремонтные работы выполняются на борту судна. Подобная практика широко используется в Норвегии, Южной Корее, Китае.

Проектные и научные организации

Для обеспечения технической эксплуатации судна и решения различных проблем, связанных с его эксплуатацией в Мурманске, работают 2–3 небольшие проектно-конструкторские организации, способные разработать проекты и технические решения небольшого объема с выпуском необходимой конструкторской и технологической документации, согласование ее с контролирующими органами (например, ФАУ «Российский морской регистр судоходства»). Неточное количество подобных компаний вызвано неустойчивостью рынка подобных услуг и их частой трансформацией, особенно в летний период. В 2019 г. в регионе работают 8 испытательных лабораторий, что на 2 ед. меньше, чем в 2018 г.

Банкотара

Банкотару для консервов и пресервов в настоящее время в Мурманской области не производят, а доставляют из Санкт-Петербурга.

Орудия лова

Сейчас на Кольском полуострове 6–7 микропредприятий изготавливают некоторые образцы промыслового снаряжения и орудий лова. В основном промысловое оборудование закупается за границей.

Портовые сооружения

В связи с выгрузкой рыбопродукции мурманскими рыбодобытчиками в иностранных портах, АО «Мурманский морской рыбный порт» загружен на 1/3 существующих производственных мощностей, которые необходимо содержать в технически исправном состоянии по причине изменения государственной политики в отечественной рыбной отрасли. Поэтому совершенно неясно, зачем создан проект «Норebo» по строительству нового рыбного порта «Ударник», предполагаемые инвестиции 3 млрд руб. Не понятно, почему государство, имея в собственности причалы АО «Мурманский морской рыбный порт», загруженные на 1/3 собственной мощности, не создает условия инвестору на своих мощностях, а создает альтернативу, которая приведет, скорее всего, к банкротству АО «Мурманский морской рыбный порт». Ведь все порты будут перегружать рыбную продукцию, которую получают после освоения государственных квот на вылов рыбопродукции. По нашему мнению, для губернатора Мурманской области важно, чтобы проект «Норebo» стал резидентом территории опережающего роста «Столица Арктики», а как это будет влиять на рыбную отрасль в целом, негде не обсуждалось, какие будут последствия — не ясно, хотя, может быть, мы и не правы. Ведь заместитель министра сельского хозяйства И. В. Шестаков на совещании по развитию рыбной отрасли Северного рыбопромыслового бассейна заявил, что они ищут инвестора для инвестиций в развитие АО «Мурманский морской рыбный порт».

Сооружения для хранения рыбопродукции

За последние годы емкость холодильных и морозильных мощностей увеличилась (табл. 11) и это можно отнести к результату изменений ранее принятой схемы реализации рыбной продукции и характеризовать как положительное явление.

Рыбопереработка в Мурманской области

Развитие рыбопереработки в приморских регионах определяет «близкое» расположение рыбы-сырца для переработки и реализации, что является важнейшей задачей продовольственной безопасности страны.

Минздрав РФ считает, что каждого жителя России необходимо обеспечить 22 кг рыбопродукции. Росстат посчитал, что в настоящее время потребление рыбы и рыбопродукции составляет 21,9 кг на 1 чел. Но это лукавство, так как человек не ест кости, потроха, головы и шкуру — люди употребляют рыбу потрошеной, тогда получается, по сведению Росстата, на 1 чел. приходится только 13,5 кг рыбы в год, причем этот показатель упал на 30 % по сравнению с 2013 г., что подтверждают независимые эксперты потребительского рынка. Очень скуден ассортимент рыбной продукции на рынке по сравнению с предложением мяса, да и цены очень высокие. Сравнивая рост цен на мясную и рыбную продукцию, мы видим следующую картину: с 2013 по 2019 гг. свинина подорожала на 24 %, вареная колбаса — на 32 %, а рыбные консервы — на 97 %, рыба мороженная — на 87 % [85].

Рыболовство Северного рыбопромышленного бассейна характеризуется высоким уровнем экспортной деятельности, причем данная практика сложилась во времена переходного периода от плановой экономики к рыночной и продолжает действовать сейчас. Поэтому для устойчивого развития береговых рыбоперерабатывающих предприятий не обеспечиваются гарантированные поставки рыбопродукции, что сказывается на их эффективности. Несмотря ни на что, в Мурманской области в настоящее время действуют 36 рыбоперерабатывающих предприятий, их производственные показатели приведены в табл. 12.

Таблица 12

Производственные показатели береговых рыбоперерабатывающих предприятий Мурманской области

Показатели	2005	2009	2013	2015	2016	2017
Общий выпуск рыбопродукции, тыс. т	31,1	27,4	29,8	20,7	27,0	31,7
пищевая продукция	30,4	27,4	23,9	16,0	19,9	26,3
мороженная (заморозка охлажденной продукции из сырца и полуфабриката)	12,6	11,6	6,5	2,0	1,9	4,5
продукция из тресковых видов рыб (филе, клипфиск, фарш и др.)	9,3	8,1	14,1	11,7	15,9	18,2
прочая пищевая продукция (соленая, копченая, кулинария и др.)	2,0	2,3	3,3	2,3	2,1	3,6
консервы, пресервы	6,5	5,4	3,9	3,1	5,0	3,7
Пищевая продукция, включая консервы и пресервы (без рыбы мороженной), тыс. т	17,8	15,8	21,3	17,1	23,0	27,3
удельный вес продукции из тресковых видов рыб, %	52,2	51,3	66,2	68,4	69,1	71,4
Рентабельность реализованной продукции береговых предприятий, %	-3,3	-2,5	0,5	2,7	7,0	-2,3
Выгрузки охлажденной рыбопродукции	14,1	7,2	32,6	28,1	27,8	38,7
треска, пикша	12,5	6,1	27,4	22,7	21,2	30,4

Примечание: Статистические данные обработаны и сведены А. М. Васильевым.

Для всех рыбоперерабатывающих предприятий потенциальной базой увеличения поставок рыбопродукции на переработку является мороженный полуфабрикат (потрошенный, без головы), но при этом возникает проблема по согласованию его цены. Невозможность согласования обоюдно интересной цены становится причиной отгрузки этой рыбопродукции в Китай. Мы

надеемся, что принятые Правительством РФ решения по созданию программы «инвестиционных квот» позволят рыбопереработке в приморских регионах РФ возродиться, а добавленная стоимость от рыбопереработки останется в региональной и национальной экономике [4–8, 11, 12].

Мы перечислили основные направления деятельности береговых инфраструктурных предприятий, которые тесно взаимодействуют с рыбодобывающими предприятиями Мурманской области и создают основу Северного рыбопромыслового бассейна. Проведенные исследования в этих секторах экономики позволяют сделать вывод, что в настоящее время все они действуют самостоятельно на свой страх и риск, среди них не реализуются устойчивые интеграционные процессы, которые могли бы привести к созданию синергетического эффекта и повышению эффективности функционирования Северного рыбопромышленного бассейна и региональной экономики при использовании национального и регионального потенциалов. Поэтому, по нашему мнению, необходимо найти и предложить к внедрению эффективные механизмы экономической интеграции в пространственном взаимодействии предприятий рыбодобывающих и береговых инфраструктурных, обеспечивающих их деятельность.

Необходимость интеграции и взаимодействия между предпринимательскими структурами, осуществляющими морехозяйственную деятельность, было ярко показана в период начала пандемии COVID-19 в мае – июне 2020 г. Многих руководителей и собственников рыбодобывающих компаний охватила «паника», так как одномоментно были нарушены все сложившиеся ранее схемы эксплуатации рыболовного флота, базирующегося в своей деятельности в иностранных портах. Все понимали, что в отечественных портах в настоящий момент не создано равных привлекательных условий для судовладельцев таким, как в иностранных портах. Но никто не предложил формирование новой стратегии развития рыбной отрасли с учетом интереса региональной и национальной экономики, а разработка «Плана мероприятий по стратегическому развитию рыбохозяйственного комплекса Мурманской области на период до 2030 года» закончилась на стадии начала, когда Правительство региона разработало проект 29 июля 2020 г., который так и остался проектом. Может быть, в будущем он будет обновлен и реализован. За время мая – июня 2020. г рыбодобывающие компании Северного рыбопромышленного бассейна восстановили прежние схемы хозяйствования с некоторыми карантинными ограничениями. По нашему мнению, пандемию нужно рассматривать как первый «звонок» тем проблемам, которые могут возникнуть в будущем при осуществлении морехозяйственной деятельности в случае введения санкционного давления.

Мы убеждены, что сложившаяся практика не может устраивать нашу экономику, так как необходимо получать максимальный экономический эффект из каждого вида национальных ресурсов, которым является рыба и иные биоресурсы, поэтому необходимо предложить новые экономические механизмы, обеспечивающие повышение эффективности рыбной отрасли в целом. А этого результата, по нашему мнению, можно добиться, если использовать современные подходы к пространственному взаимодействию субъектов экономики, участвующих в морехозяйственной деятельности. Эти направления инновационного развития субъектов предпринимательства в рыбной отрасли должны предшествовать цифровой трансформации.

Без высокоразвитого производства цифровая трансформация существовать не будет. Для устойчивого развития любой предпринимательской структуры необходимо обеспечить инновационные формы пространственного взаимодействия участников рынка, повышение эффективности предпринимательской деятельности, экономии всех видов ресурсов.

Опыт развития стран с рыночной экономикой и мнение многих экспертов показывают, что важнейшим рычагом инновационного развития предпринимательских структур в настоящее время являются деловые сети и кластерные объединения. Причем оценку инновационного развития экономики многих стран определяет уровень их высокоразвитых кластерных образований [182]. Согласно рейтинга глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума (ВЭФ) наиболее инновационными государствами в вопросах кластеризации являются развитые страны ЕС (Германия, Италия, Нидерланды, Австрия и т. д.) и страны Азии (Япония, Китай, Тайвань, Гонконг, Сингапур, Южная Корея), которые занимают традиционно лидирующие места среди 140 стран с середины 2000-х гг. [72]. Что касается России, то она в данном рейтинге в 2018 г. занимала 95 строчку, а в 2019 г. — 101-ю [30, 182]. В табл. 13 приведен уровень кластерного развития топ-30 стран [183, 189].

Таблица 13

Топ-30 стран по уровню кластерного развития
в рейтинге глобальной конкурентоспособности ВЭФ в 2018 и 2019 гг.

Место в рейтинге	Страна	
	2018	2019
1	США	Италия
2	Германия	США
3	Швейцария	Тайвань
4	Италия	Германия
5	Тайвань	Гонконг
6	Нидерланды	Швейцария
7	Гонконг	Нидерланды
8	Япония	Малайзия
9	Малайзия	Объединенные Арабские Эмираты
10	Великобритания	Сингапур
11	Объединенные Арабские Эмираты	Люксембург
12	Сингапур	Япония
13	Швеция	Дания
14	Люксембурга	Саудовская Аравия
15	Австрия	Великобритания
16	Катар	Австрия
17	Бельгия	Катар
18	Финляндия	Бельгия
19	Норвегия	Швеция
20	Дания	Норвегия
21	Франция	Финляндия
22	Саудовская Аравия	Канада
23	Канада	Египет
24	Ирландия	Франция
25	Оман	Южная Корея
26	Индия	Китай
27	Бахрейн	Индонезия
28	Индонезия	Оман
29	Китай	Ирландия
30	Южная Корея	Азербайджан

Япония и ряд стран ЕС на протяжении последних лет показывали лучшие результаты по уровню кластерного развития, по мнению некоторых экспертов (табл. 14).

Таблица 14

Позиция отдельных стран ЕС и Японии в топе-10 по уровню кластерного развития рейтинга глобальной конкурентоспособности ВЭФ в 2008–2019 гг.

Страна	Место в рейтинге											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Италия	4	3	1	2	2	2	1	4	5	8	4	1
Германия	10	11	12	13	8	4	3	3	4	4	2	4
Великобритания*	15	12	10	11	10	13	10	8	6	6	10	15
Нидерланды	12	13	19	20	15	9	7	11	7	5	6	7
Финляндия	6	7	9	4	6	12	13	17	18	17	18	21
Швейцария	9	9	4	8	9	5	6	7	14	12	3	6
Япония	5	1	2	3	5	7	8	10	8	11	8	12

* Великобритания — член ЕС по 31 января 2020 г.

Примечание: Составлено: И. Н. Красовской по данным источников [30,182, 183, 189].

В разных странах по-разному определяли свой стратегический подход к формированию пространственного взаимодействия региональных предпринимательских структур в рамках кластерных объединений. Если в Японии кластеры формировались по модели «сверху – вниз», то в ЕС «снизу – вверх» [42, 184].

В странах ЕС кластерное развитие считалось приоритетной государственной политикой, она распространялась на региональном, национальном и наднациональном уровнях. В кластерные объединения привлекались малые и средние предприятия, все стремились выпускать продукцию с высокой добавленной стоимостью. Кластерным объединениям оказывалась государственная поддержка, в частности, во взаимодействии малых предприятий и больших в промышленных экосистемах ЕС [184].

Все инновационные, иницируемые кластерными объединениями взаимодействия поддерживались в Японии и странах ЕС со стороны государства. Сама по себе кластеризация была направлена на поддержку региональной экономики, а вместе с ней развитие предпринимательской деятельности в малом и среднем бизнесе [68, 70, 71].

Причем этап реальной государственной поддержки кластеризации уже закончился и в Японии, и в странах ЕС по причине перехода к новым современным экономическим механизмам. Например, Япония перешла к поддержке конкретных отраслей и экосистем, которые могут иметь отношение к ранее сформированным кластерам. В стране приняты Программа создания региональной инновационной экосистемы, Региональная программа поддержки создания бизнеса, Региональная программа развития промышленности [185]. Для сохранения и повышения конкурентоспособности отечественной продукции Япония и страны ЕС приняли стратегию «двойного перехода», в содержание которой заложены ускоренная цифровая и экологическая трансформация экономики. В основу Новой промышленной стратегии Европы до 2030 г. положены малые и средние предприятия (как некий драйвер цифровой трансформации) и сетевые промышленные экосистемы [186]. Формы сетевых промышленных экосистем могут реализовываться через государственно-частные партнерства, промышленные альянсы и экосистемы в рамках полной цепочки ценностей. Нарботанный кластерами опыт и их потенциал необходимо широко использовать, ведь они всегда были инновационным продуктом [71].

Европейская обсерватория кластеров определила ряд условий для их развития и успешных промышленных изменений: сформированные внутри структурных единиц условия для инноваций; внедрение новых технологий; возможности цифровой трансформации; инвестиции в предпринимательские структуры; предпринимательство (стартапы) масштабирования; сотрудничество и интернационализация; креативность; экологическая эффективность; база знаний и навыков / доступ к финансированию; условия спроса; качество управления [187].

Мы полностью согласны с этими условиями, которыми необходимо обладать для развития любой предпринимательской структуры или различных объединений, и убеждены, что рыбная промышленность Мурманской области может быть реальным полигоном для использования современных методов и способов инновационного развития всех звеньев этой экономической региональной системы с использованием кластерного структурного образования.

Мы показали, чтобы выдержать конкурентную борьбу с Китаем и США, ЕС и Япония использовали кластеризацию как инструмент поддержки региональных промышленных систем. Созданные кластерные объединения выступали интегратором промышленной трансформации с использованием технологических и бизнес-инноваций, возможности эффективно использовать существующее ресурсное обеспечение, устранения диспропорций в развитии между участниками, достижения устойчивой конкурентоспособности.

Все эти доводы являются убедительными и важными при принятии стратегического решения по форме структурного изменения пространственного взаимодействия региональных предпринимательских структур рыбопромышленного сектора экономики Мурманской области в преддверии цифровой трансформации.

В странах с развитой рыночной экономикой, да и в некоторых регионах РФ апробированы и используются эффективные практики пространственного объединения предпринимательских структур, каким является структурное объединение в форме кластера. Мурманская область безнадежно отстает в этом аспекте от многих российских регионов, хотя в 2009 г. формирование производственных кластеров было выбрано перспективным направлением в создании точек роста и факторов инновационного ее развития [65]. Опираясь на опыт функционирования рыбной отрасли во времена плановой экономики и богатый положительный опыт эффективного пространственного взаимодействия предпринимательских структур в странах с развитой экономикой, мы считаем, что Мурманской области нужно вернуться к вопросу создания рыбопромыслового кластерного объединения. Безусловно, ядром кластера должны быть рыбодобывающие предприятия Северного рыбопромышленного бассейна, которые взаимозависимы и взаимодействуют с береговыми инфраструктурными предприятиями. Для реализации данной концепции важна политическая воля, поскольку рыбодобытчики, получая квоты на вылов рыбы от государства, сохранили свои эгоистические подходы к хозяйствованию и, как мы знаем, к подобным инновационным изменениям не готовы и их не поддерживают.

Хотя некоторые из рыбодобывающих компаний Северного рыбопромышленного бассейна реализуют вертикально-интегрированную структуру в виде холдинга или концерна, в которую на правах собственности в состав рыбодобывающего флота включаются рыбоперерабатывающие, судоремонтные и иные предприятия. То есть они пришли к выводу, что более эффективно для компании пространственное объединение различных инфраструктурных предприятий в рамках различных альянсов. Подобную схему инновационного развития в Мурманской области применяет НП «Северо-западный рыбопромышленный консорциум».

Возвращаясь к варианту кластерного объединения, необходимо учитывать, что в последние годы в российской экономике данный механизм пространственного объединения активно реализуется в различных регионах, опираясь на принятую Стратегию пространственного развития РФ на период до 2025 г. (Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р).

По нашему мнению, на сегодняшний момент, опираясь на мнение рыбодобытчиков, в Мурманской области нет объективных предпосылок к созданию рыбопромышленного кластера Северного бассейна, вероятнее, что рыбодобытчики будут склонны к созданию различных альянсов. Но в то же время как вариант инновационного развития частных судоремонтных предприятий мы предлагаем создание регионального судоремонтного кластера, считая, что для этого есть объективные предпосылки [132].

В данном исследовании мы предлагаем изучить отношение к структурной перестройке в судоремонтном секторе с помощью экспертов и сделать соответствующие выводы. Ведь предлагаемая структурная перестройка предпринимательских структур ведущих отраслей региональной экономики и инфраструктурных предприятий, тесно взаимодействующих друг с другом, приведет к устранению дисбаланса между региональными предпринимательскими структурами и повышению эффективности региональной экономики в целом. Реализация данной цели приведет к устранению различий в уровне и качестве жизни населения региона и различных экономических секторов, существующих в региональных отраслях экономики. Но, безусловно, для повышения эффективности подобных региональных экономических систем будет нужна цифровая трансформация. Мы убеждены, что, если не устранить диспропорции в экономическом развитии между рыбодобывающими и береговыми инфраструктурными предприятиями, то это приведет к полной деградации береговых инфраструктурных предприятий, что мы, собственно, и наблюдаем весь период после перехода от плановой экономики, что и показывает наше исследование.

Для достижения цели цифровой трансформации и достижения синергетического эффекта от пространственного взаимодействия рыбодобывающих компаний Мурманской области и береговых инфраструктурных предприятий необходимо систематизировать все элементы и их взаимодействие в данной экономической системе. Каждому из ее элементов необходимо сформулировать цели и задачи, под которые найти современный экономический механизм их пространственного взаимодействия.

Системный подход к функционированию рыбной отрасли приморского региона должен подразумевать построение экономических моделей с использованием математического аппарата в рамках реформирования экономического механизма функционирования рыбодобывающих предприятий и предприятий их обслуживающих, как единого производственного комплекса. Структурная перестройка предприятий рыбной отрасли Мурманской области и цифровая их трансформация позволят создать единое экономическое пространство региона с высокой эффективностью использования регионального потенциала и низкой поляризацией участников этой экономической модели [120]. Но общей структурной трансформации должна предшествовать структурная трансформация каждого элемента данной экономической системы. На примере частных судоремонтных предприятий Мурманской области мы предложим концептуальный подход к анализу других элементов системы с последующей их трансформацией.

2.2. Общая оценка судоремонтных предприятий Кольского полуострова

Ранее в своих исследованиях мы давали характеристику судоремонтным предприятиям Кольского полуострова, определяли их проблемы и перспективы [120, 132, 133]. В результате анализа мы показали, что они сформировали достаточную устойчивую предпринимательскую среду по обеспечению морехозяйственной деятельности региона как одного из основных факторов регионального потенциала.

При всех проблемах, сложившихся на судоремонтных предприятиях Кольского полуострова, судоремонт в регионе способен удовлетворить потребности в ремонте и техническом обслуживании судов морского флота, он приспособился к рыночным условиям с использованием судоремонтными предприятиями ограниченной конкурентоспособности. Практически все сегодняшние судоремонтные предприятия России являются продуктом переходного к рыночной экономике периода и образовались в результате рыночных преобразований на ранее существующих государственных судоремонтных предприятиях определенных отраслей экономики, например, Мурманского судоремонтного завода Министерства морского флота (СРЗ ММФ), производственного объединения судоремонтных предприятий «Мурманская судовой верфь» Министерства рыбной промышленности и хозяйства (ПОСП «Мурманская судовой верфь») и др.

В результате исследования всех существующих, в настоящее время, судоремонтных предприятий Мурманской области мы пришли к выводу, что их можно разбить на 3 группы.

По значимости для государства, по объемам производства к *первой группе* судоремонтных предприятий мы отнесли те, которые ранее входили в систему ВПК, а в настоящее время входящие в состав АО «Объединенная судостроительная корпорация», а именно: филиал «Судоремонтный завод “Нерпа”» АО «Центр судоремонта “Звездочка”» (г. Снежногорск, Мурманская область) и филиал «35 СРЗ» АО «Центр судоремонта “Звездочка”» (г. Мурманск). Судоремонтные предприятия, ранее входившие в систему ВПК: «82 СРЗ» (пос. Росляково) и «10 СРЗ» (г. Полярный). Может быть, в ближайшем будущем эти два предприятия необходимо будет исключить из данной группы, образовать новую по причине их будущего инновационного развития. В настоящее время «82 СРЗ» продолжает выполнять судоремонтные работы для нужд ВМФ, но на завод пришел главный инвестор — ПАО «НК “Роснефть”», который, по информации СМИ, предполагает провести на заводе глубокую модернизацию с целью создания судостроительной верфи по строительству морской техники и судов для освоения запасов углеводородов в Арктике, но эта цель уже давно провозглашена, реальные шаги пока не заметны.

Что касается «СРЗ № 10» (г. Полярный, Мурманская область), то данное судоремонтное предприятие ожидают серьезные перемены. Губернатор Мурманской области А. Чибис в настоящее время ведет поиск необходимого и эффективного направления его деятельности. Он провел ряд переговоров с руководителями различных структур с обсуждением вариантов использования существующего потенциала данного предприятия. Так, А. В. Чибис провел переговоры с министром промышленности и торговли РФ Д. В. Мантуровым, на которых обсуждался вопрос создания судоремонтного кластера с ядром в г. Полярный на Полярнинском судоремонтном заводе № 10, но, кроме публичных заявлений, каких-то реальных шагов в реализации этих договоренностей мы не видим, тем более что в конце 2019 г. губернатор провел очередные переговоры с президентом ОАО «Объединенная судоремонтная корпорация» А. Л. Рохмановым, на которых

было подписано соглашение в виде протокола о намерениях по созданию в г. Полярный морехозяйственного комплекса «Полярный». Главным его направлением данного будет являться обслуживание рыбопромысловых флотов. Рыбопромысловым судам будут предложены причалы для стоянки, будет осуществляться выгрузка и приемка рыбопродукции с последующей ее переработкой, предложены услуги по комплексному техническому обслуживанию судов, в том числе вновь построенных, а также услуги по ремонту промыслового технологического оборудования и т. д.

По нашему мнению, данные проекты не будут реализованы, они носят популистский характер по причине отсутствия объективных предпосылок прихода рыбопромысловых судов в отечественные порты. Объективная реальность настоящего времени формирует у судовладельцев стратегию увеличения экспорта, с особенностью неконтролируемого экспорта рыбной продукции непосредственно в море при обслуживании рыбопромысловых судов в иностранных портах. До тех пор, пока не изменятся правила наделения квотными ресурсами рыбопромысловых организаций государством и не будут сформулированы интересы государства, не будут разработаны новые принципы наделения квотами рыбопромышленников, будет сохранен прежний подход в морской деятельности рыбопромыслового флота [130].

Поэтому мы считаем, что данные судоремонтные предприятия остаются в поиске собственной стратегии и в настоящее время обеспечивают свою деятельность, выполняя разовые заказы от Военно-морского флота (ВМФ).

Ко *второй группе* судоремонтных предприятий мы отнесли предприятия по техническому обслуживанию судов, входящих в систему госкорпорации «Росатом», а это атомные ледоколы ФГУП «Атомфлот». ФГУП «Атомфлот» постоянно наращивает свои возможности, проводя инновационные преобразования, позволяющие выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту ледокольного флота госкорпорации «Росатом», с каждым годом ледокольный флот пополняется новыми современными судами.

К *третьей группе* судоремонтных предприятий мы отнесли частные судоремонтные предприятия. Они самые многочисленные по своему составу (более 50). Они выполняют судоремонтные работы на любом океанском судне, причем не только на территории РФ, но и в зарубежных странах. В табл. 15 мы привели наиболее значимые частные судоремонтные предприятия Мурманской области, которые можно отнести к этой группе.

Основными заказчиками частных судоремонтных предприятий являются частные рыбодобывающие компании; суда и корабли ОАО «Арктические морские инженерно-геологические экспедиции» (АМИГЭ); АО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция» (МАГЭ); Федеральное государственное казенное учреждение «Пограничное управление Федеральной службы безопасности РФ по западному арктическому району»; АО «Росгеология» и т. д.

Проведенное исследование позволило установить, что частные судоремонтные предприятия в настоящее время освоили все особенности ведения бизнеса в рыночных условиях, обладают большой адаптацией к изменению рынка судоремонтных услуг, вступают в конкуренцию между собой за каждый судоремонтный заказ, находятся в постоянном поиске инновационных идей, позволяющих обеспечить собственную конкурентоспособность на рынке.

Таблица 15

Список частных судоремонтных предприятий Мурманской области

№	Название предприятия	Телефон / факс	Почтовый адрес / юридический адрес
1	2	3	4
1	ООО «АЛЬБАТРОС»	28-74-87, 28-74-87	183001, Мурманск, Рыбный порт, южные причалы; 183038, Мурманск, Подгорная, д. 100, корп. 1
2	ООО «БАРЕНЦ МОРСЕРВИС»	28-69-27, 28-69-27	18001, Мурманск, Рыбный порт, 28; 183001, Мурманск, Рыбный порт, 28
3	ООО «БТОФ ПЛЮС»	8(921)1675633, 52-25-67	183014, Мурманск, Достоевского, 7, кв. 35
4	ООО «ГАЛЕОН»	8(963)361-16-36	183038, Мурманск, Шмидта, 43, офис 15Б; 183038, Мурманск, Шмидта 43, офис 15Б
5	ООО «ДВИНА»	45-27-81, 45-27-81	183038, Мурманск, пр. Ленина, 104, офис 4; 183038, Мурманск, пр. Ленина, 104, офис 4
6	ООО «ДИАМАНТ»	45-16-69, 45-16-69	183001, Мурманск, Рыбный порт, южные причалы; 183001, Мурманск, Рыбный порт, южные причалы
7	ООО «ИМПУЛЬС-ЭЛЕКТРОМОНТАЖ»	28-60-36, 28-72-48	183001, Мурманск, Траловая, 46/1; 183001, Мурманск, Траловая, 46/1
8	ООО «МОДУЛЬ СУДОРЕМОНТ»	28-67-17, 28-67-17	183001, Мурманск, Рыбный порт; 183001, Мурманск, Рыбный порт
9	ООО «МОРСКОЙ ПРИБОЙ»	23-61-91, 45-81-40	183001, Мурманск, Подгорная, 45; 183001, Мурманск, Подгорная, 45
10	ЗАО «МСК»	28-64-73, 45-91-28	183001, Мурманск, южный район Рыбного порта, ПРИЧАЛ 37
11	ЗАО «МСК-ПЛЮС»	28-64-73, 45-91-28	183001, Мурманск рыбный порт, южный район; 183001, Мурманск, Рыбный порт, южный район
12	ООО «МСК-ДОК»	286-473, 45-83-16, 459-128	183001, Мурманск, южный район Рыбного порта
13	ООО «МУРМАНМИС»	69-05-34, 69-05-35, 69-05-33, 69-05-32	183001, Мурманск, Траловая, 2; 183001, Мурманск, Траловая, 2
14	ООО «МУРМАНСКИЙ СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»	28-67-17, 28-67-17	183001, Мурманск, Рыбный порт; 183001, Мурманск, Рыбный порт
15	ООО «МУРМАНСУДОРЕМОНТ»	472586, 472586	183036, Мурманск, а/я 6577; 183038, Мурманск, Траловая, 2, пом. 1
16	ООО «РЕЗЕРВ ПЛЮС»	28-61-01, 28-61-01, 47-46-22	183001, Мурманск, Траловая, 2; 183001, Мурманск, Траловая, 2
17	ООО «РЕЗЕЦ-ВЕСТ»	8(965)800-30-30	183038, Мурманск, Траловая, 2; 183001, Мурманск, Траловая, 2
18	ООО «РЕФ-МАСТЕР»	28-65-76, 28-65-76	183032, Мурманск, Траловая, 12а, офис 313; 183032, Мурманск, Траловая, 12а, офис 313
19	ООО «РЕФФЛОТСЕРВИС»	42-01-71	183038, Мурманск, Октябрьская, 21–50; 183038, Мурманск, Октябрьская, 21–50
20	ООО «РОНИКС»	787748, 252379, 472462	183038, Мурманск, а/я 4759; 183010, Мурманск, Шмидта, д. 1, к. 2
21	ООО «РЭМ ПКФ»	474-622, 28-61-01, 47-46-22	183001, Мурманск, Траловая, 2; 183001, Мурманск, Траловая, 2

1	2	3	4
22	ООО «НК СевМИС»	28-72-28, 28-72-28	183001, Мурманск, Траловая, 2, офис 301; 183001, Мурманск, Траловая, 2, офис 301
23	ЗАО «СЕВРЕМАВТОМАТИКА»	47-30-31, 47-30-31	183001, Мурманск, Подгорная, 39; 183001, Мурманск, Подгорная, 39
24	ООО «ПКФ СЕВТЕХКОМП»	28-64-90, 28-64-90	183001, Мурманск, Траловая, 44, корп. 3; 183001, Мурманск, Траловая, 44, корп. 3
25	ООО «СОЛИНГ»	28-72-68, 28-72-68	183000, Мурманск, Траловая, 14; 183001, Мурманск, Траловая, 14
26	ООО «СТОРС»	47-42-56, 47-60-72	183038, Мурманск, Дзержинского, 3–20; 183796, Мурманск, Траловая, 2
27	ООО «СУДОВАЯ ГИДРАВЛИКА И АВТОМАТИКА»	69-00-75, 77-70-10	Мурманск, Портовый пр., 31А; Мурманск, Аскольдовцев, 22–87
28	ООО «СУДТЕХСЕРВИС»	20-69-07, 26-52-73	183038, Мурманск, а/я 4315; 183016, Мурманск, Траловая, 2, оф. 205
29	ООО «ПРОМСЕ ЭЛЕКТРО-САТЕЛЛИТ»	28-64-90, 28-75-50, 28-64-90, 28-75-50	183001, Мурманск, Рыбный порт
30	ООО «ЭЛ и К-СУДОРЕМОНТНАЯ КОМПАНИЯ»	42-05-26, 42-06-95	183012, Мурманск, Пищевиков, 10/11, оф. 11/12; 183038, Мурманск, Траловая, 51
31	ООО «СРП «ЭЛЕКТРОСУДОРЕМОНТ»	28-69-91, 28-66-52	183001, Мурманск, Траловая, 28, пом. 2; 183038, Мурманск, Траловая, 28, пом. 2

Примечание: Составлено авторами.

Судоремонтные предприятия всех трех групп Мурманской области показали, что на них активно внедряются элементы информационных технологий, хотя следует отметить, что по разным группам глубина внедрения различна, что понятно, объяснимо и объективно.

Все судоремонтные предприятия используют техническую инфраструктуру информационных технологий (компьютеры, серверы, внутренние сети, смартфоны и т. д.), имеют Интернет, используют технологии электронной торговли, интернета вещей, облачные технологии и т. д. На всех судоремонтных предприятиях имеются внутренние технологические платформы различной конфигурации, используемые в системе управления предприятием.

Но следует понимать, что стратегия разработки и внедрения информационных технологий на исследуемых судоремонтных предприятиях различна и зависит от выстроенной стратегии вертикально-интегрированных организационных структур. Судоремонтные предприятия первой группы будут встраиваться, по нашему мнению, в стратегию цифровизации АО «Объединенной судостроительной корпорации» (АО «ОСК») со всеми элементами внутренней интеграции ее различных производственных звеньев. Мы считаем, что АО «ОСК» обладает самой объективно подготовленной базой для разработки и внедрения информационных технологий сквозного действия, охватывающих весь жизненный цикл морского судна, начиная с его проектирования до утилизации. И судоремонтные предприятия как производственные звенья одной единой системы управления корпорацией с помощью информационных технологий будут адаптированы в ней, им будет определено собственное место и значимость.

Подобная практика, по нашему мнению, будет реализовываться и на судоремонтном предприятии ФГУП «Атомфлот», исходя из того, что ФГУП «Атомфлот» в настоящее время охвачен госкорпорацией «Росатом», которая развивает проект цифровизации, охватывающей «Арктику» в целом, со всеми ее особенностями.

Совершенно иная картина инновационного развития в области цифровизации на частных судоремонтных предприятиях. Каждое судоремонтное предприятие вправе формировать собственную стратегию по созданию внутренней информационной платформы. Тем более важно учитывать, что данная группа судоремонтных предприятий относится к МСП и наше исследование показало, что на них отсутствуют подразделения информационных технологий, как это было ранее во времена плановой экономики на производственных судоремонтных объединениях. Поэтому многое здесь будет зависеть от руководителя — от его желания встраивать собственное предприятие в сложившийся тренд цифровизации. Но совершенно понятно, что обеспечить конкурентоспособность собственного судоремонтного предприятия без внедрения информационных технологий и их адаптацию во всеобщую платформу цифровизации будет невозможно. Поэтому с разной степенью активности все частные судоремонтные предприятия будут вынуждены входить в общую программу цифровизации.

В целом по результату исследования на частных судоремонтных предприятиях Мурманской области можно утверждать, что они обладают объективными предпосылками для широкого внедрения информационных технологий в систему управления. Но для того, чтобы глубоко и со знанием дела разработать блоки единой информационной системы судоремонтного предприятия необходимо знать специфические особенности его построения, что и будет рассмотрено в следующем параграфе.

2.3. Судоремонтное предприятие как объект предстоящей цифровой трансформации

Для успешной разработки и внедрения информационных технологий на судоремонтном предприятии необходимо изучить его специфику, систему управления, производственную и технологическую структуру, технологические процессы, используемые на нем и т. д., так как это будет являться основой разрабатываемого информационного продукта. Глубина познания данных вопросов позволит разработать информационный продукт, отвечающий как специфике предприятия, так и современным требованиям цифровизации. Ранее в своих исследованиях мы подробно описали построение судоремонтных предприятий, в рамках данной монографии закрепим это с целью формирования общего подхода к разработке информационного продукта [131].

Задачей судоремонта как процесса поддержания тактико-технических качеств любого океанского судна, утрачиваемых в процессе эксплуатации, является восстановление износа корпусных конструкций, судовых механизмов, систем, деловых вещей, ликвидация последствий аварийных происшествий, обеспечение дальнейшей надежной работы судна при минимальном расходе средств и времени на его техническую эксплуатацию. В экономическом смысле судоремонт — это процесс восстановления основных фондов судовладельца, составляющих важнейшую часть экономического благосостояния любой компании, осуществляющей морехозяйственную деятельность [131].

Восстановление утрачиваемых судном качеств по времени является процессом постоянным, что определяет его реализацию по определенным правилам, которые нашли свое отражение в системе планово-предупредительного ремонта (ППР). В соответствии с нормативными рекомендациями и техническими условиями заводов-изготовителей механизмов, узлов корпуса судна, судовых систем и прочего оборудования, судовладелец определяет в процессе эксплуатации судна совокупность работ планового ремонта (включая докование), предупреждающих интенсивное изнашивание элементов судна и обеспечивающих проведение работ в оптимальных объемах, достаточных для нормальной и безопасной эксплуатации судов в последствии.

Для выполнения заявленных ремонтных работ судовладельцем и его требований судоремонтные предприятия должны иметь соответствующие основные фонды, применять современные технологии и методы организации производства, располагать необходимым оборудованием, а также конструкторско-технологической документацией, которая необходима для выполнения технологических и управленческих процессов. Обладание всеми этими характеристиками позволяет судоремонтному предприятию получить свидетельство о признании контролирующего органа, например, ФАУ «Российского морского регистра судоходства» или иных классификационных обществ, в том числе иностранных.

Технологические процессы, применяемые в судоремонте, как и на других машиностроительных предприятиях, делятся на основные (технологические), вспомогательные и процессы обслуживания. *Основными* (или *технологическими*) называются процессы изготовления основной продукции (или оказания основного вида услуг), выпускаемой судоремонтным предприятием. Они, как правило, складываются из различных технологических операций и стадий: заготовки, обработки и сборки деталей судовых механизмов, а также стадий основных ремонтных работ по судну (корпусных, слесарных, работ с электрооборудованием и т. д.). К стадии подготовки основного производства относится производство отливок и поковок, их обработка, а также листового и профильного материала, труб, предназначенных для ремонта и изготовления судовых систем и т. п. по заказу «нулевого» этапа или по заказу неснижаемого запаса в целях дальнейшего использования при ремонте судна. Данный подход был характерен для судоремонтных предприятий в период плановой экономики, но в настоящее время, особенно на частных судоремонтных предприятиях, он не применяется. На стадии сборки осуществляется сборка отдельных конструкций узлов механизмов и машин путем их сварки или других соединений и их монтаж на судне. Все эти технологические процессы должны быть описаны соответствующими алгоритмами и изложены в основе информационных технологий.

К *вспомогательным* процессам относятся технологические процессы, обеспечивающие бесперебойную работу основного производства: ремонт оборудования, изготовление и ремонт оснастки и инструмента, ремонт зданий и сооружений, производство и передача различных видов энергии и т. д. В целом для судоремонтного предприятия вспомогательные процессы являются инфраструктурными и обеспечивающими.

К *обслуживающим* процессам относятся складские и транспортные операции, направленные на обслуживание основных и вспомогательных процессов. Для выполнения этих процессов создается обслуживающая инфраструктура в рамках любого судоремонтного предприятия.

Основные и вспомогательные технологические процессы делятся на отдельные операции. Под операцией понимается часть производственного процесса, выполняемая одним рабочим или бригадой на одном рабочем месте. На судоремонтных предприятиях, в отличие от машиностроительных, операции технологических процессов могут носить укрупненный, комплексный характер. Так, например, при ремонте судового механизма бригада слесарей может выполнять операцию, которая начинается на судне с демонтажа судового механизма с судна, затем в условиях цеха выполняются разборка, дефектация, замена и подгонка отдельных деталей в случае необходимости, сборка и испытание на стендах в условиях цеха и заканчивается монтажом механизма на судне и сдачей его в работу уже в условиях судна.

Высокое качество в полном соответствии с техническими условиями при наименьших календарных сроках и минимальной трудоемкости можно обеспечить рациональной организацией всего производственного процесса на судоремонтном предприятии и отдельных его операций. Производственный процесс, как правило, должен осуществляться с учетом непрерывности и прямоточности, то есть между окончанием одного технологического процесса и началом следующего не должно быть перерывов во времени, а путь перемещения отдельных деталей и узлов с одной операции на другую должен быть кратчайшим. Нельзя допускать пролежание деталей между операциями, так как это удлиняет технологический процесс. Это является основной задачей, которую должны решать информационные технологии в рамках онлайн по оперативному управлению производственным процессом. Для любого судоремонтного предприятия это самая сложная задача.

Основные и вспомогательные технологические процессы, процессы обслуживания осуществляются на площадках основных и вспомогательных цехов судоремонтного предприятия, а также обслуживающих хозяйств. Для этой цели и создаются эти цеха с удобным их технологическим расположением.

Основные, вспомогательные цехи и обслуживающие хозяйства должны соответствовать своему назначению. Их формы и производственные взаимосвязи создают производственную структуру судоремонтного предприятия, которая взаимосвязана и взаимозависима. Производственные цехи организуются по технологическому, предметному или предметно-технологическому принципу, что находит отражение при их строительстве.

Технологический принцип предусматривает организацию цеха или участка с учетом технологической однородности выполняемых ими работ. Например, название «механический», «корпусно-сварочный», «литейный», «кузнечный» и др. получают по принципу выполняемых работ в цехе или участке. Внутри них по тому же принципу могут быть организованы отдельные участки, например, в механическом цехе — токарный, фрезерный, расточной, шлифовальный и др., в корпусно-сварочном цехе — корпусный, сварочный, заготовительный, водонепроницаемых судовых закрытий и т.п. Специализация цехов или участков по технологическому принципу, как правило, зависела от общего объема работ по данному направлению (номенклатуре), то есть масштабов производства, которые могли привести к необходимой специализации.

По предметному принципу организуются цехи по ремонту и выполнению судоремонтных работ определенной номенклатуры. До недавнего времени это были цехи по ремонту и изготовлению судовой топливной аппаратуры, электродный цех, цех судовых котлов, судовых аварийных и противопожарных средств, цех изготовления машиностроительной продукции и т.п. Вся эта продукция

относится к машиностроительной или сервисной и была в составе судоремонтных предприятий, но в настоящее время эти направления деятельности преобразованы в самостоятельные предпринимательские структуры и, как правило, в состав судоремонтных предприятий не входят.

Предметно-технологический принцип предполагает такую организацию производства, при которой цех в целом организован по технологическому признаку, а отдельные его участки — по предметному. Например, в литейном цехе (технологический признак) имеется участок по изготовлению цилиндрических втулок судовых дизелей (предметный признак). Или в литейном цехе создан механический участок по предварительной обработке литейных изделий. Подобный подход позволяет повысить качество готовой литейной продукции, так как на стадии обдирки выявленные дефекты в литье оперативно исправляются.

Следует учитывать, что рациональная для одного судоремонтного предприятия организация производства может оказаться неприемлемой для другого или имеет свою специфику. Как мы убедились, на это влияет много причин, но основная — наличие технологического оборудования и управленческого ресурса на судоремонтном предприятии.

Одним из элементов любой хозяйственной системы являются люди, поэтому в основу классификации судоремонтных предприятий положены признаки, характеризующие формы организации труда людей в процессе производства и вытекающую из этого специализацию. Особенно это ощутимо на судоремонтных предприятиях в настоящий период, так как дефицит квалифицированных кадров является одной из главных проблем.

По степени специализации судоремонтные предприятия делятся на универсальные и специализированные, что мы и наблюдаем в Мурманской области.

Универсальные судоремонтные предприятия характеризуются разнообразием номенклатуры выпускаемой продукции и оказываемых услуг, что было характерно для судоремонтных предприятий при плановой системе хозяйствования, применяемой в Советском Союзе; данный принцип организации частично сохранился и в условиях рыночной экономики. Сегодня, исходя из наличия оборудования, универсальные предприятия выполняют заказы для всех отраслей промышленности.

Специализированные судоремонтные предприятия оказывают услуги и выпускают изделия для определенного типа судна. В времена плановой экономики они относились к разным отраслевым ведомствам, в частности к министерствам морского, речного или рыболовного флота, для которых производили ремонт судов [55, 96, 107]. В настоящее время данный принцип сохранился на судоремонтных предприятиях ВПК, обслуживающих суда и корабли ВМФ и ледокольные суда специального назначения госкорпорации «Росатом», все остальные выполняют ремонт любого океанского судна. В Мурманской области есть различные судоремонтные предприятия по своей специализации, и если частные универсальны, то судоремонтные предприятия первой и второй группы являются специализированными.

Частные судоремонтные предприятия, являясь по данному признаку универсальными, выполняют ремонт судов для любого ведомства, участвуя в проводимых тендерах, главное — иметь лицензию или иное признание для ремонта определенных судов, например, судов ФГКУ «Пограничное управление Федеральной службы безопасности Российской Федерации по западному арктическому району».

Судоремонтные предприятия относятся к категории машиностроительных с единичным и мелкосерийным производством, которые характеризуются:

- большой (расширенной) номенклатурой выпускаемой продукции и оказания услуг при единичном изготовлении уникальной продукции;
- использованием универсального точного оборудования, позволяющего производить обработку различных деталей по различным операциям и различной конструкторско-технологической документации;
- ограниченным применением универсальных приспособлений и инструментов и массовым использованием в рамках судоремонтного предприятия специальных приспособлений, чье изготовление было всегда экономически не выгодно;
- специальным расположением станков по технологическим группам (участки токарный, фрезерный, сверлильный и др.);
- отсутствием закрепления определенных деталей за рабочими местами, как правило, на рабочих местах могут обрабатываться детали широкой номенклатуры;
- очень высокой квалификацией рабочих, предполагающей выполнение ими различных операций, обработку разнообразных деталей с разной степенью чистоты и точности, но самое главное — редко повторяющихся;
- использованием укрупненных технологических процессов, в основах которых положены операции различных участков, цехов, судов.

С точки зрения организации единичное производство сходно с мелкосерийным, крупносерийное — с массовым, поэтому судоремонтное производство является единичным и мелкосерийным.

При ремонте судов выполняются разнообразные работы с использованием различных технологий, станков, участков, инструментов. Подсчитано, что на судоремонтных предприятиях применяется свыше 10 тыс. технологических процессов, порядка 2,5 тыс. видов оборудования и оснастки, до 20 тыс. наименований сырья и материалов, в производстве судоремонтных работ участвуют рабочие более 200 специальностей [107, 129].

В рыночных условиях хозяйствования с учетом специализации и уникальности судоремонтные предприятия могут иметь не все составляющие универсальной производственной структуры, обеспечивающей комплексный ремонт судна. Следует заметить, что и при плановой экономике были судоремонтные предприятия и плавучие мастерские, выполнявшие междурейсовое обслуживание и ремонт судов, но не имевшие своих причалов и судоподъемных средств, то есть была некая специализация, которую привязывали к виду ремонта и технического обслуживания судна [17, 129].

В настоящее время после разукрупнения прежних государственных производственных объединений судоремонтных предприятий частные судоремонтные предприятия по размерам подразделяются на специализированные, малые и средние. Кроме того, по форме собственности они делятся на частные и государственные, но в целом все судоремонтные предприятия по своему содержанию похожи. На рис. 4. представлена типовая планировка современного судоремонтного предприятия.

Типовая производственная структура судоремонтного предприятия представлена на рис. 5, она не зависит от формы собственности предприятий, а зависит от его масштаба и наличия производств и основных фондов.

Судоремонтные предприятия, как правило, расположены в акватории портов имеют свою специфику: примыкание территории к акватории; рациональное размещение основных и вспомогательных цехов, судоподъемных и гидротехнических сооружений, складов и обслуживающих хозяйств с учетом дальнейшего развития предприятия; соединение с железнодорожной магистралью; централизованное получение необходимых видов энергии (электрической, газовой, тепловой);

снабжение предприятия технической и питьевой водой и удаление сточных вод без больших капиталовложений; обеспечение необходимыми глубинами для стоянки судов у причалов и подхода к ним. Сегодня многие судоремонтные предприятия имеют структуру, отличную от типовой (рис. 5).



Рис. 4. Современная судостроительная (судоремонтная) верфь (<http://korabley.net/news/2009-05-20-245>)



Рис. 5. Типовая производственная структура судоремонтного предприятия

Согласно типовой производственной структуре и характеру выполняемых технологических процессов на судоремонтном предприятии цехи (участки) подразделяются на основные и вспомогательные [131, 140].

К **основным** относятся **цехи**, в которых выполняются основные технологические процессы по выпуску продукции (предоставлению услуг), предусмотренные производственной программой. Как правило, это технологические процессы, связанные с ремонтом судна.

Задача **вспомогательных цехов** — обеспечение бесперебойной и эффективной работы основных цехов. При наличии резерва мощности вспомогательные цехи могут использоваться для выполнения работ по основным заказам или работ, которые можно выполнить при наличии определенного оборудования в цехе. Например, цех по ремонту оборудования может выполнять станочные работы по изготовлению судовых деталей. Малые судоремонтные предприятия не имеют вспомогательных цехов и поэтому пользуются услугами специализированных предприятий или выполняют эти работы основными цехами и основными работниками.

Основные цехи судоремонтных предприятий выполняют работы по ремонту океанских судов. Они подразделяются по видам деятельности, необходимым для ремонта судна. Универсальные судоремонтные предприятия в своем составе имеют основные, обрабатывающие и сборочные цеха, что больше характерно для машиностроительных предприятий. Раньше в состав основных входили заготовительные цехи, но в настоящее время литейные и кузнечные цехи зачастую являются самостоятельными малыми предприятиями и выполняют работы по выпуску продукции не только судоремонтного, но и другого назначения по различным заказам, а судоремонтное предприятие использует их как контрагентов, в последнее время стараются отойти от изготовления деталей для судовых механизмов — покупают готовые запчасти. Заготовительные цехи изготавливают литейную (чугунное, стальное и цветное литье), модельную, кузнечную продукцию, полуфабрикаты для последующей обработки.

Сегодня к обрабатывающим цехам относятся слесарно-механический, корпусно-сварочный, деревообделочный, трубопроводный, электроремонтный и доковый (который есть не на всех частных судоремонтных предприятиях). Судоремонтные предприятия, в отличие от машиностроительных, обычно не создают самостоятельных сборочных цехов, а создают комплексные производства, например, судоремонтное, инженерное, транспортно-снабженческое и т. д. в которые, как правило, входят различные подразделения близкие по назначению.

На судоремонтном предприятии *слесарно-механический цех* обычно является самым крупным, так как на судах преобладают механизмы, требующие технического обслуживания и ремонта. Цех выполняет демонтажные, слесарные, станочные и монтажные работы, а также работы по ремонту и изготовлению отдельных деталей, узлов и судовых механизмов в целом. В некоторых случаях данный цех может производить ремонт судовой арматуры и валопроводов с двигателями. Демонтажные и монтажные работы выполняются обычно на судне, ремонтные — в цехе, что позволяет обеспечить качество работ и сократить сроки ремонта механизма. В цехе, кроме специализированных слесарных участков по ремонту судовых дизелей, насосного оборудования, траловых лебедок, холодильного и другого оборудования, создаются станочные участки: токарный, фрезерный, шлифовальный, расточный и т. д. Но это опять же для классического судоремонтного предприятия, а если рассматривать малое, то оно может отличаться от типовых норм.

Корпусно-сварочный цех предназначен для выполнения работ по ремонту металлического корпуса, судовых котлов, металлических конструкций, судовых дельных вещей и т. д. В цехе обычно размещаются заготовительный (станочный) участок, корпусный (этот участок делится на участки, специализирующиеся на ремонте водонепроницаемых закрытий, иллюминаторов, промысловых блоков, грузовых стрел и т. д.) и сварочный участки (рис. 6). На малых частных судоремонтных предприятиях подобной специализации не существует, там используется универсальный подход к ремонту судовых корпусных конструкций. Причем на производственных площадях корпусно-сварочного цеха можно организовать выпуск стальных конструкций для народных строек, и здесь могут быть ограничения по размерам выездных дверей-проемов, а также грузоподъемности цеховых кранов.



Рис. 6. Участок корпусно-сварочного цеха (<http://www.yachtforums.com/forums/burger-yacht/10367-burger-boat-commences-hull-508-a.html>)

В последнее время удельный вес корпусных работ в объеме ремонта судна существенно возрос, так как большинство эксплуатируемых судов отработали нормативный срок, хотя за последние годы данный тренд изменяется в связи с программой развития судостроения в РФ. Продлить нормативный срок эксплуатации судна можно с помощью проведения реновации — замены части корпуса с использованием секционного метода, ремонта механизмов и оборудования с частичной заменой на новое. Для этого необходимо выполнить углубленную дефектацию корпуса судна и его набора, провести расчет прочности корпуса, согласовать эти расчеты с ФАУ «Российским морским регистром судоходства» и получить разрешение на необходимый ремонт, как правило, с заменой конструкций корпуса судна. Характерным для корпусных работ является выполнение большей их части в условиях судна и меньшей — в условиях цеха.

Задача *деревообделочного цеха* — ремонт и изготовление деталей, элементов конструкций и конструкций с применением дерева (сгруппированных по принадлежности):

- корпус-рыбинсов, люковых крышек, настила палубы, привальных брусьев, обшивки жилых и служебных помещений и др.;
- рангоута и такелажа — стрел, бушпритов и др.;
- мебелировки и оборудования помещений — мебели, судового инвентаря, отделки стен и потолков и др.;
- спасательных средств — аварийного инвентаря и т. д.;
- изоляционные работы по судовым устройствам, судовым трубопроводам и др.

При доковании судов деревообделочный цех может изготавливать кильблоки, рештование, строительные леса, временные перекрытия шахт и грузовых люков, выполняет другие работы.

В состав деревообделочного цеха, как правило, входят следующие участки: заготовительный (станочный), плотницкий, столярный, беломалярный, такелажный, изолировочный, парусный и др.

Значительный объем работ деревообделочного цеха выполняется непосредственно на судне. В настоящее время в связи с использованием новых материалов, передовых технологий изоляционных работ, применением широкого спектра оснастки, инструмента и приспособлений для выполнения данного вида деятельности требуются рабочие более высокой квалификации, чем прежде.

Трубопроводный цех выполняет работы по ремонту и изготовлению судовых трубопроводов всех систем и арматур к ним, батарей для систем отопления и рефрижерации, вентиляционных устройств, испарителей, опреснителей, подогревателей и др. На некоторых судоремонтных предприятиях создаются участки по изготовлению труб для судовых котлов, если нет обособленного цеха по их изготовлению.

Как правило, в трубопроводном цехе имеются специализированные участки: холодной и горячей гибки труб, станочный, арматурный, жестяночный, заливочный и участок гальванических покрытий. На судах осуществляются работы по демонтажу и монтажу трубопроводов, в трубопроводном цехе по шаблонам и макетам, снятым на судне, изготавливаются трубы, из которых впоследствии собираются судовые трубопроводы. Для повышения производительности труда при выполнении трубопроводных работ механизмируются работы по холодной и горячей гибке труб, применяются современные трубогибочные станки. Правда, их использование на судоремонтных предприятиях связано с проблемой загрузки. Современный трубогибочный станок — дорогостоящее оборудование, для его эффективного использования необходимо развивать кооперацию и субконтрактинг между судоремонтными предприятиями или другими предприятиями (фирмами), которые выполняют трубопроводные или сантехнические работы.

Электроремонтный (электромонтажный) цех выполняет работы по ремонту судового электрооборудования: генераторов, электродвигателей, пускателей и реостатов, главных и вспомогательных распределительных щитов, прокладок, а также электрических сетей, электросигнализаций, судовой автоматики, радиоаппаратуры. Для выполнения этих работ в электроремонтном цехе создаются следующие участки: мойки и ремонта судовых электродвигателей; испытания электрических машин; ремонта трансформаторов и пуско-наладочной арматуры; перемотки якорных секций катушек, их пропитки и сушки; ремонта радиоаппаратуры и навигационных приборов; монтажные участки по ремонту электрических судовых сетей.

Доковый цех (в современных условиях имеется не на всех судоремонтных предприятиях) выполняет работы по установке судов на судоподъемные средства (доки, слипы, эллинги), ремонту винторулевого комплекса, судовой донно-забортной арматуры, корпуса судна ниже ватерлинии, подруливающих устройств, очистке и окраске корпусов судов, а также такелажные работы (рис. 7). В доковом цехе создаются следующие участки: слесарные (по ремонту судовых двигателей, валопровода и его подшипников); по ремонту рулевых устройств, донно-забортной арматуры и подводящих к ней трубопроводов; корпусно-сварочные для ремонта судовой наружной обшивки и сварных швов; очистки и окраски корпусов судов; такелажные.



Рис. 7. Ремонт атомной подводной лодки в доке судоремонтного предприятия (http://www.atrinaflot.narod.ru/81_publications/2009/ohio/017.jpg)

На некоторых судоремонтных предприятиях за доковым цехом закреплены судоподъемные средства (доки, слипы, эллинги и т. д.), плавучие краны, буксиры, плавучие причалы, катера, на других — все плавучие судоподъемные и плавучие средства закреплены за обеспечивающим подразделением, которое называется портофлотом или портовым хозяйством [17].

Большие судоремонтные предприятия (например, входящие в состав государственных корпораций «Росатом», АО «ОСК», ПАО «НК «Роснефть»») и т. д.) имеют в своем составе следующие подразделения.

Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ). Выполняет необходимые виды дефектоскопии, химические и механические испытания материалов и элементов готовых изделий, а также все виды работ и контроль метрологического обеспечения судоремонтного предприятия.

Участки полимерных материалов и резинотехнических изделий. Обеспечивают потребности судоремонта и потребительского рынка в изделиях из полимерных материалов и резинотехнических изделиях, например, различных уплотнений для судовых механизмов: винта регулируемого шага (ВРШ), двигателей внутреннего сгорания (ДВС), судовых насосов различного назначения, траловых лебедок, других палубных механизмов и дельных вещей и т. д.

Вспомогательные цехи (участки). К вспомогательным цехам (участкам) обычно относятся ремонтно-механический, инструментальный цехи и ремонтно-строительное хозяйство.

Ремонтно-механический цех находится в подчинении отдела главного механика и специализируется на работах, связанных с производством капитального и среднего ремонта оборудования судоремонтного предприятия по системе ППР (планово-предупредительный ремонт), и изготовлении сменных деталей, необходимых для ремонта. Сущность системы ППР заключается в том, что оборудование, отработавшее определенное количество часов, независимо от его фактического состояния и нагрузки, останавливаются для проведения планового ремонта. Система ППР призвана обеспечить:

- поддержание оборудования в работоспособном состоянии и предотвращение внезапного выхода его из эксплуатации;
- возможность выполнения ремонтных работ по плану, согласованному с планом производства основных цехов судоремонтного предприятия;
- своевременную подготовку необходимых для ремонта запасных частей и материалов;
- эффективную организацию технического обслуживания и ремонта оборудования;
- повышение коэффициента технического использования оборудования за счет повышения качества ремонта и уменьшения простоя в ремонте.

Система ППР предупреждает возможность случайного выхода оборудования из строя, позволяет ремонтировать его в кратчайшие сроки, создает предпосылки для наиболее эффективного его использования, снижает стоимость ремонта, улучшает его качество.

Основными задачами ремонтно-механического цеха судоремонтного предприятия являются:

- поддержание технологического оборудования в постоянной эксплуатационной готовности, периодическое его обновление;
- увеличение сроков эксплуатации оборудования без ремонта;
- совершенствование организации и повышение качества ремонта оборудования;
- снижение затрат на ремонт и технологическое обслуживание технологического оборудования.

Эти задачи решаются путем:

- разработки рациональной системы управления техническим обслуживанием оборудования в процессе его эксплуатации в целях предупреждения прогрессирующего износа и аварий;
- своевременного качественного ППР-оборудования;
- модернизации устаревшего оборудования;
- повышения организационно-технического уровня ремонтного производства.

Инструментальный цех выполняет ремонт всех видов инструмента, изготавливает специальный инструмент, оснастку, штампы. Его основными задачами являются:

- бесперебойное обеспечение высококачественным инструментом всех цехов и рабочих мест;
- контроль за правильной эксплуатацией инструмента, увеличение сроков его использования;
- уменьшение затрат на изготовление, приобретение, хранение, ремонт и восстановление инструмента;
- обеспечение минимально необходимого запаса инструмента.

Инструментальный цех подчиняется, как правило, отделу главного технолога судоремонтного предприятия и имеет в своем составе проектное подразделение, разрабатывающее конструкторскую и технологическую документацию для изготовления инструмента, оснастки, пресс-форм, штампов. Сегодня приобрести практически любой инструмент по выгодной цене можно в специализированных магазинах или с помощью Интернета, поэтому объемы разработки и изготовления инструмента и оснастки уменьшаются, что приводит к ликвидации инструментальных цехов и созданию на их базе инструментальных участков.

Ремонтно-строительное хозяйство выполняет работы по ремонту зданий и сооружений судоремонтного предприятия. Ранее на балансе судоремонтных предприятий были и социальные объекты: жилые дома, детские сады, турбазы, санатории и т. д., их необходимо было ремонтировать, поэтому ремонтно-строительные хозяйства были достаточно большие. В настоящее время большинство судоремонтных предприятий не имеют социальных объектов, финансовых средств на ремонт собственных производственных зданий и сооружений у предприятий недостаточно, поэтому данный вид деятельности постепенно сворачивается. Если возникает потребность в ремонте, заключаются договоры со специализированными предприятиями. Частные судоремонтные предприятия подобных подразделений не имеют.

Обслуживающие хозяйства. Энергетическое хозяйство предприятия.

Важное место в системе производственного менеджмента любого промышленного предприятия, в частности, судоремонтного, занимает обеспечение производства всеми видами энергии, водой, связью, а также ремонт энергосетей и энергетического оборудования. Эти функции выполняет энергетическое хозяйство предприятия.

Производственный процесс в энергохозяйстве предприятия состоит из этапов производства, передачи, распределения и потребления энергоресурсов. Потребляющие, преобразующие и генерирующие установки связаны с системами энергоснабжающих систем промышленного узла (района местоположения судоремонтного предприятия), а также между собой сетями и распределительными устройствами и образуют систему энергообеспечения судоремонтного предприятия.

Основными задачами энергетического хозяйства судоремонтного предприятия являются:

- бесперебойное снабжение предприятия всеми видами энергии при наименьших затратах;
- обеспечение экономного расходования энергии;
- разработка и внедрение энергосберегающих программ и технологий;
- внедрение новейшей энергетической техники и эффективное использование мощности энергоустановок;
- повышение производительности труда и снижение себестоимости энергетической продукции;
- наблюдение и контроль за выполнением в основных и вспомогательных цехах правил эксплуатации энергетического оборудования;
- организация и проведение профилактических осмотров и ремонта энергетического оборудования.

Специфические свойства энергохозяйства, взаимосвязь энергетики и промышленной технологии, а также внешние связи позволяют определить основные направления совершенствования производственных процессов судоремонтного предприятия и управления его энергохозяйством.

На развитие энергохозяйства влияют объективные факторы, отражающие изменения, которые происходят на предприятии и в общеэнергетической системе:

- рост энерговооруженности труда;
- повышение эффективности энергоиспользования и, как следствие, сокращение расхода энергии и топлива на единицу продукции;
- увеличение доли энергии, расходуемой на силовые, высокотемпературные и физико-химические процессы;
- уменьшение доли энергии, расходуемой на средне- и низкотемпературные процессы;
- увеличение доли электроэнергии в общем энергопотреблении предприятия;
- взаимозаменяемость энергоресурсов.

Транспортное хозяйство. Деятельность современного судоремонтного предприятия требует оперативного повседневного перемещения большого объема различных грузов (сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции) и работников по территории предприятия по маршрутам судно – цех, цех – цех, цех – судно и т. д., а также вне территории предприятия. Для этого используются транспортные хозяйства предприятия, основными задачами которых являются:

- максимально быстрое передвижение предметов труда, топлива и готовой продукции в соответствии с потребностями производственного процесса;
- механизация и автоматизация транспортных и погрузо-разгрузочных операций;
- эффективное использование транспортных средств и труда транспортных рабочих;
- снижение себестоимости транспортных операций;
- поддержание транспортных средств в работоспособном состоянии.

В состав транспортного хозяйства большого судоремонтного предприятия могут входить следующие цехи (участки): железнодорожный, морской (речной), автотранспортный, погрузо-разгрузочный (такелажный). Малые судоремонтные предприятия, как правило, имеют собственный автотранспорт, остальные транспортные услуги (например, доставку материалов из других городов или использование специального транспорта) заказывают в специализированных транспортных предприятиях. Производственные подразделения крупного предприятия могут иметь в своем составе внутрицеховой грузовой и пассажирский транспорт.

По характеру использования транспорт подразделяется на транспорт периодического и непрерывного действия. По видам выполняемых работ различают:

- межцеховой транспорт, который выполняет операции по перевозке грузов в пределах территории судоремонтного предприятия, между судами, доками, цехами и складскими помещениями;
- внутрицеховой транспорт, обеспечивающий перемещение предметов труда между рабочими местами, аппаратами по ходу технологического процесса;
- пассажирский транспорт для перевозок по различным производственным объектам работников предприятия.

Складское хозяйство входит в состав всех судоремонтных предприятий и является важным объектом производственного менеджмента. Его основные задачи:

- своевременное обеспечение производства сырьем, материалами, оборудованием, запасными частями, комплектующими изделиями;
- обеспечение сохранности материальных ценностей на складах;
- снижение затрат, связанных с осуществлением складских операций и содержанием складов;
- повышение производительности труда и улучшение условий труда рабочих, обслуживающих склады.

В процессе выполнения этих задач складское хозяйство:

- аккумулирует материальные ресурсы в объемах и номенклатуре, достаточных для обеспечения ритмичности процесса производства;
- обеспечивает надлежащее хранение и учет предметов труда и готовой продукции;
- обеспечивает планомерное, бесперебойное и комплексное снабжение цехов и участков материальными ресурсами;
- подготавливает материалы к их непосредственному использованию;
- отгружает готовую продукцию потребителям;
- обеспечивает выравнивание различных видов хранимых запасов готовой продукции.

Одним из важнейших элементов системы складского хозяйства являются склады — здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения поступивших на них товаров, подготовки их к использованию и отпуск потребителю.

По назначению склады судоремонтных предприятий подразделяются на склады:

- покупных комплектующих и судовых запасных частей;
- материалов (сырья) вспомогательного, производственного назначения и различного (стали, дерево, лакокрасочные материалы и т. д.) назначения;
- полуфабрикатов (склады производственно-диспетчерского отдела);
- открытые склады габаритных изделий и материалов;
- готовой продукции.

Наличие различных складов в производственной структуре судоремонтного предприятия позволяет оценить его производственную номенклатуру оказываемых услуг, размеры и мощность.

Безусловно, современные судоремонтные предприятия отличаются друг от друга по наличию основных фондов и производственных участков, имеют свою специфику, поэтому перед началом проектных работ разработчики должны изучить данное предприятие, а к разработкам информационных технологий привлечь специалистов, работающих на данном предприятии. По нашему мнению, от слаженной работы такого тандема будет зависеть качество разработки и внедрения информационных технологий.

Глава 3. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЧАСТНОГО СУДОРЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

3.1. Судоремонт как составная часть проектирования и строительства судов

Как мы отмечали ранее, частные и иные судоремонтные предприятия относятся по классификации к машиностроительным с единичным и мелкосерийным производством и, как правило, в своем составе содержат различные производства, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту морских судов, осуществляющих морехозяйственную деятельность. Поэтому может показаться, что для них можно использовать наработанную практику внедрения информационных технологий на машиностроительных предприятиях. Но подобный подход применить невозможно по причине большой его хаотичности. Что же нужно положить в основу ИТ для судоремонтного предприятия в рамках цифровой трансформации?

В первую очередь использование цифровых технологий в судоремонте необходимо для систематизации сбора и поступления информации о технологических процессах на судоремонтном предприятии; обеспечения и хранения информации в одном месте; по результатам обработки и анализа полученной информации принимать управленческие решения по координации участников и ресурсов, необходимых для обеспечения эффективного судоремонтного процесса ремонта судна. Практика показывает, что внедрение информационных технологий позволяет увеличить прибыль как минимум на 25 % относительно тех компаний, которые их не внедряют [29].

Для обеспечения эффективности судоремонтных технологических процессов необходимо (а при единой цифровизации это будет возможно) иметь в наличии конструкторско-технологическую документацию. Ранее судоремонтное предприятие разрабатывало ее самостоятельно или это делали конструкторско-технологические институты, например, Центральный конструкторско-технологический институт судоремонта (ЦКТИС) (г. Таллин), по заказу судовладельца. Мы считаем, что в современных условиях необходимо тесно соединить судоремонтное и судостроительное предприятия. Как правило, судостроительное предприятие строит судно по проекту, который заказывается проектной организации или проектируют сами при наличии проектного бюро или института в составе судостроительной верфи. Согласно разработанного проекта строительства судна создаются ведомости-комплектации используемого судового оборудования, ведомости материалов и конструкторско-технологической документации, а в самом проекте отображаются все конструктивно-технологические особенности судна. Выше перечисленные технологические документы фрагментарно необходимо использовать на судоремонтном предприятии при ремонте судна с определенной адаптацией.

Поэтому проект можно положить в единую цепочку взаимосвязи судостроительного и судоремонтного предприятия с помощью цифровых технологий. Это позволит сразу решить вопрос технологической подготовки производства на судоремонтном предприятии, что в настоящее время очень актуально, так как на судоремонтных предприятиях подразделения конструкторской и технологической подготовки производства очень

малочисленные или вообще отсутствуют. В нашем случае, соединив в единый информационный комплекс автоматизированные места конструктора и технолога судоремонтного и судостроительного предприятия, мы повышаем качество конструкторской и технологической документации, сокращаем срок ее разработки и снижаем затраты на судоремонтные работы в целом.

В проекте строительства судна разрабатываются и используются ведомости материалов и комплектующих изделий, их поставщики. Данные технологические комплекты будут использоваться и на судоремонтном предприятии в случае создания единой информационной базы. На судостроительном предприятии при строительстве судна создаются технологические строительно-монтажные графики, которые можно адаптировать к использованию и на судоремонтных. Следует понимать, что цифровизация экономики родственных предприятий позволяет создать возможность автоматического управления всей системой (или отдельными ее компонентами), а также позволяет ее практическое неограниченное масштабирование без потери эффективности, что приведет к повышению эффективности управления предпринимательской структурой и экономикой в целом на различных микро- и макроуровнях.

Разработка информационных технологий с учетом взаимосвязи между судостроительным и судоремонтным предприятиями позволяет создать качественный обмен, обработку и хранение информации по всему жизненному циклу судна от его строительства до списания и утилизации. Но сама цифровизация требует не только серьезной договоренности между этими предприятиями, которая успешно может быть реализована в рамках государственной корпорации «Объединенная судостроительная корпорация» (АО «ОСК»), но и согласования этого вопроса с будущим судовладельцем судна, так как в какой-то степени подобные соглашения приводят к закреплению морского судна на техническое обслуживание и ремонт к определенным судоремонтным предприятиям. По нашему мнению, в рамках АО «ОСК» подобная задача решается.

В проводимом исследовании основным нашим объектом являются частные судоремонтные предприятия Мурманской области, а у них нет никаких связей с судостроительными верфями. Поэтому при реализации пространственной взаимосвязи судостроительного и судоремонтного предприятий необходимо провести инновационные преобразования самих судоремонтных предприятий согласно концепций, предложенных нами в прошлом исследовании [120]. Но могут быть и другие варианты подхода к реализации совместного проекта цифровой трансформации между судостроительным и судоремонтным предприятиями.

Для решения задачи взаимодействия судостроительного и судоремонтного предприятий есть объективные причины. Любое построенное морское судно в своем жизненном цикле требует проведения регламентных работ таких, как: гарантийный ремонт; ежегодное техническое обслуживание с предъявлением классификационному обществу (Российский морской регистр судоходства, «Бюро Веритас», RINA, Регистр Ллойда и т. д.); плановый ремонт; доковый ремонт; поддерживающий; аварийный и т. д. Если гарантийный ремонт судна, как правило, проходит на судостроительной верфи, то все остальные его виды проводят на специализированных судоремонтных предприятиях. В настоящее время вопросы размещения судна в ремонт и выполнения регламентных работ в России или за рубежом судовладелец решает самостоятельно по своему усмотрению (кроме судов ВМФ). В варианте, предлагаемом нами, можно прийти к выводу, что закрепление судна за судоремонтным предприятием не будет являться рыночным. Но, по нашему мнению, данную проблему можно решить, создав конкуренцию между судоремонтными предприятиями внутри пространственного взаимодействия.

Первым шагом для реализации подобной концепции «Пространственного взаимодействия судостроительных и судоремонтных предприятий в рамках цифровой трансформации» на судостроительной верфи или в рамках АО «ОСК» необходимо создать рабочие группы для оценки сегодняшнего технического состояния судоремонтных предприятий Мурманской области, в которых будет эксплуатироваться вновь построенное судно. При экспертной оценке рабочая группа определяет судоремонтные предприятия, способные выполнять техническое обслуживание и ремонт современных морских судов, а самое главное выясняет, есть ли желание у судоремонтного предприятия и его собственника, реализовать подобную концепцию. Причем на первом этапе можно провести опрос на судоремонтных предприятиях дистанционно. По его результатам и ответам можно отобрать ряд судоремонтных предприятий, изъявивших желание участвовать в реализации данной концепции.

После реализации первого шага и определения конкретных судоремонтных предприятий, желающих участвовать в пространственной взаимосвязи судостроительного и судоремонтных предприятий в рамках цифровой трансформации, можно приступать к реализации следующего шага.

Вторым шагом станет экспертная оценка организационно-технического состояния судоремонтного предприятия и перспектив его дальнейшего инновационного развития. На данном этапе определяется ориентировочный объем инвестиций, необходимых для реализации программы, и возможные варианты получения инвестиций, региональных преференций и т. д., например, в Мурманской области данный проект-концепция мог бы реализовываться в рамках созданной ТОР «Столица Арктики», которая содержит в себе некоторые льготы и преференции. На этом этапе важно получить поддержку и одобрение данной концепции со стороны региональной власти приморского региона, в нашем случае — со стороны Правительства Мурманской области. На данном этапе на судоремонтном предприятии важно увидеть желание участвовать в этой программе, для чего рабочая группа или ее эксперты должны провести собственное исследование выбранных судоремонтных предприятий.

Третий шаг будет основополагающим в сохранении конкуренции (и тем самым рыночных принципов) между судоремонтными предприятиями. Мы в своих исследованиях указывали на отсутствие или минимальное присутствие конструкторско-технологических подразделений на частных судоремонтных предприятиях Мурманской области. Поэтому, считаем, что судостроительной верфи (или верфям) АО «ОСК» следует создать в Мурманске конструкторско-технологический центр (или институт), который будет при необходимости обеспечивать взаимодействие судостроительного и судоремонтного предприятий в рамках необходимой цифровизации, а также будет поддерживать обратную связь между судовладельцем и судостроительной верфью. Данный центр не будет влиять на выбор судовладельца судоремонтного предприятия, это судовладелец будет осуществлять самостоятельно, а между судоремонтными предприятиями будет сохраняться конкуренция, причем не ограничивающаяся рамками одного региона. Главной задачей данного центра станет обеспечение судоремонтного предприятия техдокументацией и связью с судостроительной верфью. В настоящее время судовладельцы Мурманской области могут размещать в ремонт свои суда на судоремонтных предприятиях Мурманской, Архангельской, Калининградской областей, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, и это будет сохранено, никто не ограничит в выборе судовладельца, хотя можно было бы подумать об использовании некоторых экономических механизмов, позволяющих осуществлять региональные преференции и льготы.

Реализация подобной концепции позволит перевести региональные частные судоремонтные предприятия на современный тренд инновационного развития в рамках предстоящей цифровой трансформации, возродить утраченные позиции регионального судоремонта и повысить региональный потенциал Мурманской области, как и любого другого приморского региона.

Особо хотелось бы обратить внимание на взаимодействие судостроительных и судоремонтных предприятий в рамках строительства судов для рыбной отрасли.

Как мы отмечали ранее, по нашему мнению, цифровая трансформация на частных судоремонтных предприятиях может быть более быстрой и успешной в тесной взаимосвязи и взаимной зависимости с судостроительными верфями, строящими рыбопромысловые суда. За последние годы их строительство на отечественных верфях приобрело массовый характер по сравнению с прошлыми временами, что будет продолжено в последующие годы. 4 февраля 2021 г. на заседании Правительственной комиссии по вопросам развития рыбохозяйственного комплекса РФ под председательством вице-преьера В. Абрамченко было заявлено, что в 2020 г. на строительство новых рыбопромысловых судов было заключено 78 договоров с общим объемом инвестиций около 193 млрд руб. В настоящее время, по данным Росрыболовства, заключено 53 договора на строительство рыбопромысловых судов на отечественных верфях и 25 на строительство новых рыбоперерабатывающих заводов. На данный момент 5 судов уже построены и сданы заказчикам, на стадии строительства 26 судов. Закладка остальных судов запланирована на конец 2023 г.

А ранее на совещании данной Комиссии (18 июня 2020 г.) руководитель Росрыболовства И. Шестаков заявил, что в стадии реализации находятся 35 контрактов на строительство краболовов на общую сумму инвестиций 57,4 млрд руб. Из них 15 контрактов на сумму 22,2 млрд руб. заключены с судостроительными верфями Дальневосточного федерального округа. Согласно контрактам окончание строительства краболовов запланировано на сентябрь 2025 г., хотя сроки могут быть откорректированы.

В последнее время на судостроительных верфях существуют проблемы, связанные с комплектацией судов покупными изделиями иностранными подрядчиками, поэтому профильным ведомствам поручено проработать дополнительные механизмы, позволяющие сначала сократить негативные последствия от этого, а затем их устранить.

Поставлена цель — в ближайшей перспективе обновить мощности рыбодобывающего флота на Северном бассейне на 80 %, на Дальневосточном — на 40 % [172]. Причем количество договоров изменяется, так как построенные суда приступают к промыслу, а судовладельцы-рыбаки заказывают новые. Основной причиной изменения предпочтения заказа судов на отечественных верфях является программа «квота под киль», которая способствовала стимулированию строительства рыбопромыслового флота на отечественных судостроительных верфях, а также создания предприятий по производству иной продукции.

Данная программа нашла свое отражение в законодательных актах: Федеральным законом от 3 июля 2016 г. № 349-ФЗ внесены изменения в Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», в частности, предусмотрена мера государственной поддержки обновления рыбопромыслового флота и развития рыбной переработки — выделение квоты на инвестиционные цели («квоты под киль») [12].

В мае 2017 г. Постановлениями Правительства РФ:

- № 632 от 25 мая 2017 г. — утверждены Правила подготовки и заключения договора о закреплении и предоставлении доли квоты на инвестиционные цели, примерная форма договора [4];

- № 633 от 25 мая 2017 г. — утверждены требования к объектам инвестиций и инвестиционным проектам в области рыболовства и правила расчета обеспечения реализации инвестиционных проектов в области рыболовства [5];

- № 648 от 29 мая 2017 г. — устанавливаются порядок подачи заявлений инвесторами, порядок отбора инвестиционных проектов и порядок распределения квот на инвестиционные цели между лицами, инвестиционные проекты которых по строительству судов или предприятий отобраны [6].

Эти изменения действующего законодательства РФ явились отправной точкой для начала строительства нового рыбопромыслового флота на отечественных верфях, что обеспечило загрузку судостроительных предприятий и их смежников.

В программе «квоты под киль» принимают участие около 11 судостроительных заводов и верфей, у которых в зависимости от этапа строительства (переданы заказчику, строятся, ожидают строительства) находится около 80 ед. рыбопромыслового флота. По данным ФНС РФ и Росстата, можно увидеть ориентировочный список строящихся судов (табл. 16).

Данный анализ строительства рыбопромыслового флота по государственной программе инвестиционных квот не является исчерпывающим.

Федеральный закон от 1 мая 2019 г. № 86-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов” в части совершенствования порядка распределения квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов» скорректировал № 166-ФЗ о новом распределении квот добычи крабов [11].

В целях реализации указанного федерального закона Правительством РФ приняты нормативные правовые акты:

- Постановление № 1112 Правительства РФ от 28 августа 2019 г. «Об утверждении требований, предусмотренных статьей 29.4 Федерального закона “О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов”, к проектам по строительству объектов на территории РФ, включая сроки их реализации и примерную стоимость, а также к объектам, строительство которых предусмотрено такими проектами» [7];

- Постановление № 1113 Правительства РФ от 28 августа 2019 г. «Об аукционе в электронной форме по продаже права на заключение договора о закреплении и предоставлении доли квоты добычи (вылова) крабов, предоставленной в инвестиционных целях в области рыболовства, для осуществления промышленного рыболовства и (или) прибрежного рыболовства и заключении такого договора» [8].

Ранее в исследовании в 2005 г. мы предлагали внести изменения в принципы распределения квотных ресурсов в рыбной отрасли с созданием экономического интереса и обслуживающих береговых предприятий [130]. Очень жаль, что суть наших предложений используется только сейчас и они не охватывают все направления деятельности, все инфраструктурные предприятия, обеспечивающие рыбохозяйственную деятельность. Но будем надеяться, что со временем наши предложения будут приняты и реализованы.

Таблица 16

Строительство рыбопромысловых судов в рамках программы «квоты под киль»*

Судостроительное предприятие	Контракт	Построено	Строятся
ПАО Судостроительный завод «Северная Верфь» г. Санкт-Петербург (ПАО СЗ «Северная Верфь»)	10 траулеров-процессоров Проект 170701 +4 Проект МТ1112XL	2 «Капитан Соколов» «Гандвик-1»	6 «Капитан Геллер» «Капитан Осташков» «Капитан Брейхман» «Капитан Тузов» «Капитан Абакумов» «Марлин»
АО «Адмиралтейские верфи» г. Санкт-Петербург	6 + 4 Проект СТ-192	2 «Капитан Вдовиченко» «Механик Маслак»	3 «Механик Седов» «Капитан Маргынов»
ПАО «Выборгский судостроительный завод» г. Выборг, Ленинградская обл.	4 Проект КТМ01 +3 Проект КМТ02.01	5 «Баренцево море» «Норвежское море» «Белое море» «Норд-Пилигрим» «Юрий Маточкин»	1 «Балтийское море»
ОАО «Ленинградский судостроительный завод «Телла»» г. Отрадное, Ленинградская обл.	4 Проект 03095 +3 Проект 03070 +2 Проект 1701	5 «Андромеда» «Кастор» «Русь» «Скорпион» «Лев»	4 «Поллукс» «Альхена» № 404, №405
АО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь»» (АО «ПСЗ «Янтарь») г. Калининград	3 Проект SK-3101R +1 Проект 5670WSD	3 «Ленинец» «Командор» «Василий Каплюк»	1 «Виктор Гаврилов»
ЗАО «Межколхозная производственная база» (ЗАО «МПБ») г. Светлый, Калининградской обл.	1 Проект 174610	–	1 «Всеслав»
АО «Восточная верфь» г. Владивосток	7 Проект 03141	–	1
АО «Хабаровский судостроительный завод (АО «ХСЗ») г. Хабаровск	2 Проект 03141	–	–
ПАО «Завод «Красное Сормово»» г. Нижний Новгород	5 Проект КСП01	–	–
АО «Окская судостроительная верфь» г. Навашино, Нижегородская обл.	6 Проект СРТР38М +3 Проект 5712Р	–	–
ООО «Онежский судостроительно-судоремонтный завод» (ООО «ОССЗ») г. Петрозаводск, Республика Карелия	7 Проект 5712LS	–	–
ООО «Верфь братьев Нобель» г. Рыбинск, Ярославская обл.	11 Проект Т30В + Проект 5712LS	–	1

* По данным ФНС РФ и Росстата.

При строительстве рыбопромысловых судов на отечественных верфях не решается проблема дальнейшей эксплуатации судов, так как на вновь построенных рыбопромысловых судах используются в основном судовые механизмы импортного производства, а если это продолжится, то в период эксплуатации судов судовладельцы будут проводить ремонты за границей, как они это делают сейчас, будут находиться в постоянной зависимости от зарубежных компаний с потерей собственного суверенитета и поставкой рыбопродукции за рубеж.

Иностранные компании в любой момент могут ввести санкции против любой рыбодобывающей компании России и создать себе конкурентные преимущества. Поэтому важно начать скрупулезную и трудную работу по импортозамещению в судостроении и, в частности, на рыбопромысловых судах.

Конечно, следует понимать, что рыбодобывающим компаниям нет необходимости ломать сложившуюся годами переходного периода к рыночной экономики в России схему хозяйствования, когда они, получив квоты на вылов биоресурсов, больше не несут перед государством никакой ответственности и могут распоряжаться финансовым результатом своей деятельности по своему разумению и там, где пожелают. На практике это означает, что рыболовное судно, построенное в РФ, получив инвестиционную квоту, будет вести экономическо-хозяйственную деятельность за территорией России со всеми вытекающими последствиями, принося прямой синергетический эффект территории зарубежной страны. Для Северного рыбопромыслового бассейна это Норвегия, Дания, Польша и т. д., где рыбопромысловые суда обслуживаются в иностранных портах (замена экипажей; выгрузка рыбопродукции; ее обработка; получение снабжения; топливо, вода, продукты питания; судоремонт и сервисное обслуживание судна; замена промысловых снастей и т. д.).

Иностранные государства создают привлекательные условия для российских рыбаков, а они оказывают существенное влияние на развитие его региональной экономики. Вот и возникает необходимость конкурировать с зарубежной страной, но если все будет, как в настоящее время, то Россия не выиграет конкуренцию у Норвегии или Дании, поэтому необходимо понудить судовладельца-рыбака вернуться в родной порт. А это можно будет сделать, по нашему мнению, только тогда, когда на рыбопромысловых судах будет смонтировано отечественное оборудование или организован процесс изготовления запасных частей для судов и оборудования в РФ, но, кроме того, будут внесены изменения в правила распределения квотных ресурсов на вылов биоресурсов.

Опыт функционирования рыбной отрасли во времена Советского Союза имел подобную практику. В тот период рыбопромысловые суда строились как в СССР, так и за границей — в Польше, ГДР, Финляндии и т. д. Но многие запасные части изготавливались как на судоремонтных предприятиях, так и на машиностроительных предприятиях, входящих в состав Министерства рыбной промышленности и хозяйства СССР. Например, «Кандалакшский опытный машиностроительный завод» изготавливал цилиндрические крышки и цилиндрические втулки для судовых дизелей, различные насосы, рыбнасосы и т. д., «Мурманская судовой верфь» изготавливала топливную аппаратуру (насосы, форсунки, клапаны и т. д.) для судовых дизелей; «Калининградский опытный машиностроительный завод» изготавливал запчасти и топливную аппаратуру для других типов судовых дизелей и т. д. По нашему мнению, нужно вернуться к прежней практике, тем более что в РФ действует программа импортозамещения.

В настоящее время в РФ созданы и функционируют 23 отраслевых плана, в которых размещены 2 059 проектов по импортозамещению [40]. В 2015–2018 гг. на их реализацию было затрачено 1,6 трлн руб. Минпромторг РФ поставил цель достичь 75 % доли отечественных компонентов в продукции 10 ключевых отраслей производства обрабатывающей промышленности на период до 2035 г., а на реализацию данной программы до 2024 г. потребуется 3 трлн руб. [141].

Конечно, в этих планах нет программы импортозамещения изготовления запасных частей для судовых механизмов рыбопромыслового флота, но подобную программу можно создать, потому что судостроение входит в приоритетное направление для импортозамещения, где определена цель — повысить загрузку мощностей судостроительных верфей до 80 % при увеличении выпуска продукции в 2,2 раза [40].

Если не решать проблему импортозамещения судовых механизмов рыбопромысловых судов, то необходимо изменить существующий порядок растаможивания продукции из-за рубежа. В настоящее время растаможивание и его сроки серьезно пугают любого судовладельца и судоремонтные предприятия.

Для вхождения частного судоремонтного предприятия в данную программу необходимо предложить высокотехнологический проект изготовления запасных частей для судовых механизмов совместно с судостроительной верфью. В данном проекте нет входного порога по минимальному объему инвестиций и возможности ограничения поэтапного их вложения в сроки 15–20 лет. Это позволяет на начало реализации проекта иметь часть инвестиционных средств.

Важно выполнить следующие условия:

- проект может быть в секторе экономики, где импорт составляет от 80 до 100 %;
- специальный инвестиционный проект должен быть в российской юрисдикции;
- сумма затрат на каждый высокотехнологический проект должна быть не более 2 млрд руб.
- не менее 20 % финансирования предоставляют собственные средства инвестора (исключены денежные средства из офшоров);
- срок реализации проекта — не более 3 лет;
- срок окупаемости экспортно-ориентированного проекта — не более 7 лет;
- срок окупаемости проекта импортозамещения — не более 10 лет.

По нашему мнению, для выполнения данных условий можно рассматривать существующие мощности судоремонтных предприятий, которые должны быть подвержены глубокой модернизации. В свое время опыт догоняющего импортозамещения имел успех в странах Латинской Америки и Южной Кореи. Но для РФ в период санкционного давления нет другого выхода. Ведь специалисты знают, что новый самолет МС-21 российского производства не мог взлететь до тех пор, пока российские предприятия сами не изготовили крыло. А если представить картину, что для судовых механизмов рыбопромысловых судов будет введен запрет на поставку судовых запчастей, то флот встанет, у зарубежных государств на межгосударственном уровне возникнет вопрос о внесении изменений на межгосударственном уровне распределения квот на вылов биоресурсов. Это война за продовольствие, за работу, рынки сбыта, а в настоящее время идет война между рыбаками Франции и Великобритании за квоты на вылов рыбы, после выхода Великобритании из ЕС. Нужно не допустить подобного сценария, потому что предстоящая цифровая трансформация позволяет установить и развить пространственную связь в рамках различных альянсов между судовладельцами → судостроительными верфями → центрами импортозамещения → судоремонтными предприятиями → судовладельцами.

Данный концептуальный подход, безусловно, требует детальной проработки, но на уровне АО «ОСК» и Правительства Мурманской области с привлечением региональных субъектов судоремонтного бизнеса и судовладельцев рыбодобывающих компаний данную программу можно реализовать. Этот мог бы технологически и территориально разместиться в рамках ТОР «Столица Арктики» со всеми льготами и преференциями (рис. 8).

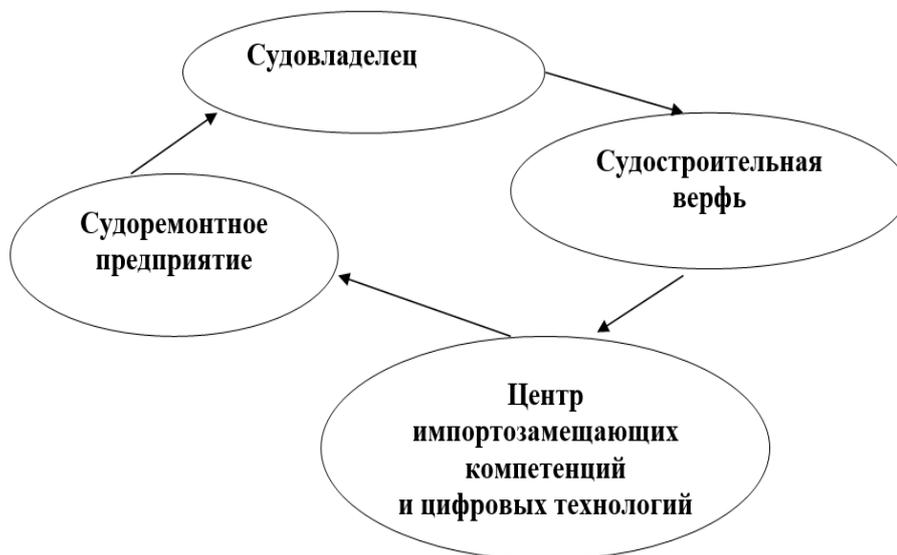


Рис. 8. Пространственная связь в рамках проекта импортозамещения

Цифровизация судоремонтного предприятия обеспечит его эффективность, продуктивность и потенциал роста бизнеса, а это является основными условиями создания конкурентных преимуществ [59]. Исследуя судоремонтное предприятие как элемент экономической системы морехозяйственной деятельности, мы пришли к выводу, что его инновационное развитие не может происходить в отрыве от развития других ее элементов. Ведь если они не взаимосвязаны и не взаимозависимы, то не могут создать единую экономическую систему. Но все элементы любой экономической системы в настоящий период при быстро меняющихся условиях внешней и внутренней среды должны своевременно реагировать на изменения. Современные цифровые технологии позволяют объединить усилия по сбору и анализу данных, оперативного принятия управленческих решений, возможности оценки стратегической эффективности инновационного проекта, управления проектом и т. д., и это необходимо каждой предпринимательской структуре. В своих ранее проведенных исследованиях мы предлагали концептуальные направления инновационного развития судоремонтных предприятий в рамках кластерного подхода, в составе судовладельческих компаний, индустриального технопарка [120, 132]. Но предложенные концепции необходимо рассматривать как варианты подготовки к внедрению цифровизации, требующей детальной проработки наравне с другими концептуальными вариантами.

3.2. Управление организационными изменениями на судоремонтном предприятии как составная часть инновационных преобразований

Внедрение информационных технологий на частном судоремонтном предприятии требует серьезной подготовки персонала предприятия к данной работе. Авторы монографии во времена своей личной работы на судоремонтных предприятиях Северного рыбопромыслового бассейна хорошо знакомы со всеми трудностями, возникающими при внедрении различных проектов. Поэтому перед проведениями организационных изменений, связанных с цифровой трансформацией, необходимо организовать обучение персонала с использованием бизнес-тренингов, способных сформировать в коллективе и конкретно у каждого работника единый подход к цифровизации на частном судоремонтном предприятии, причем совершенно ясно, что разработка и внедрение информационных технологий будет постоянно сталкиваться как с внесением изменений в технологические процессы организации судоремонтных работ, так и уточнений, изменений в информационные технологии.

При внедрении информационных технологий на частном судоремонтном предприятии, как и на любом промышленном предприятии, потребуется специальное обучение персонала к управленческим подходам, к изменениям, которые будут охватывать любую деятельность предприятия, что необходимо для эффективного руководства по достижению поставленных целей и применения новых современных методов управления. Теория управления — это наука, изучающая управленческие процессы в социально-экономических системах, принципы, содержание и формы управленческих отношений [28]. Современный менеджмент судоремонтных предприятий сложился на основе опыта развития предприятий в плановой экономике и использование метода «здорового смысла», сложившегося в период перехода от плановой экономики к рыночной.

Развитие судоремонтных предприятий в период плановой экономики было предопределено развитием флотов различного назначения Советского Союза, так как судоремонт является составной частью общей системы морехозяйственной деятельности и составной частью планово-предупредительного ремонта при эксплуатации судов. В соответствии с нормативными документами система ППР представляет собой совокупность плановых ремонтов (включая докование), предупреждающих интенсивное изнашивание элементов судна и обеспечивающих проведение работ в оптимальных объемах, достаточных для нормальной и безопасной его эксплуатации. Например, в период плановой экономики система «флот – судоремонт» для судовладельческих организаций Министерства рыбной промышленности и хозяйства СССР являлась целостной и развивалась под постоянным контролем региональных управлений предприятиями рыбопромыслового бассейна и отраслевого министерства. Министерство стремилось к сбалансированному хозяйствованию и управлению отраслевыми судоремонтными предприятиями во взаимосвязи с судами флотов различных функциональных назначений (рыбопромыслового, транспортного, исследовательского, плавбаз, учебного и т. д.). Задачей региональных управлений рыбопромысловых бассейнов являлось обеспечить сбалансированность между различными звеньями производственно-хозяйственной системы и, несмотря на серьезные стремления региональных управлений и Министерства, сбалансировать работу между ведомственными предприятиями не удавалось.

В частности, не была преодолена главная проблема — «дефицит судоремонта». Для ее решения региональные управления и Министерство рыбной промышленности и хозяйства направляло свои усилия на развитие судоремонтных предприятий, так как был недопустим простой рыбопромысловых судов. Как мы отмечали

ранее, на судоремонтных предприятиях строились новые причалы, цеха, доки; разрабатывались и внедрялись новые технологии ремонта судов; внедрялись новые организационные изменения, охватывающие организационные структуры и процессы организации и управления производством, и т. д. [129]. Причем большинство преобразований и изменений проходили по указанию сверху, сначала разрабатывал отраслевой институт (например, экономики, организации, технологии и т. д.), затем внедряли на одном из судоремонтных предприятий Министерства, независимо от региона. Это новшество превращалось в инновацию после апробации, затем этот состоявшийся опыт и сложившуюся практику на определенном судоремонтном предприятии распространяли на другие.

По своей специфике судоремонт характеризуется развитыми технологическими взаимосвязями отдельных работ, специализацией рабочих мест, аритмичностью и вероятным характером производства. Как следствие, судоремонтное производство отличается значительной неупорядоченностью, динамичностью, сложностью и разнообразием задач, решаемых управленческим персоналом. В период плановой экономики на судоремонтных предприятиях шла постоянная работа по устранению этих проблем. Например, на производственном объединении «Мурманская судовой верфь» (как и на многих других предприятиях) вводили изменения, направленные на сглаживание аритмичности и неупорядоченности: разрабатывались и внедрялись в производство технологические графики ремонта средних рыболовных траулера; внедрялись агрегатно-узловой и поточно-узловой метод ремонта судовых механизмов; создавались специализированные бригады по ремонту судовых агрегатов таких, как: насосов, рулевых машин, турбокомпрессоров, холодильных установок, теплообменных аппаратов, арматуры, воздушных баллонов, лебедок, спасательных шлюпок, судовых дизелей и т. д.; были созданы комплексные доковое и машиностроительное производства — прообраз и зародыш бизнес-единицы с элементами глубокого хозрасчета; новые организационно-технологические методы — технологические и сетевые графики, комплексно-этапный и поточно-позиционный ремонт; в период перехода к рыночной экономике подрядные методы ремонта (бригадный подряд, коллективный подряд, прорабский хозрасчет участок, подрядно-технологические потоки и т. д.), а в преддверии приватизации на предприятии была принята программа «Фирма», которая стала прототипом создания предпринимательства в малом бизнесе, развивалось кооперативное движение и т. д. Все эти изменения осуществляли люди, и в поддержке нововведений работниками предприятия постоянно возникали сложности.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что в период плановой экономики отраслевые министерства, являясь собственником судоремонтных предприятий, разрабатывали и внедряли изменения, направленные на улучшение результатов их деятельности, как правило, без учета мнения работников предприятия. Судоремонтные предприятия были вынуждены участвовать в реализации указаний сверху. Но и они сами тоже разрабатывали и внедряли собственными силами изменения, касающиеся непосредственно организации процесса производства и работы различных элементов (цехов, отделов, производств и т. д.) системы управления предприятия. И эта практика была более близка судоремонтным предприятиям. Многие из них имели структурные подразделения, функционально занимающиеся разработкой и внедрением изменений. Это были отделы научной организации труда (НОТ), в последствие — отделы перспективного развития. Не важно, как они назывались, главное все понимали, без совершенствования производства невозможно обеспечить его эффективность.

При переходе от плановой к рыночной экономике ранее применяемая система разработки и внедрения изменений по принципу указаний сверху приказала «долго жить». И теперь ответственным за их осуществление стало само судоремонтное предприятие как субъект рыночной экономики и его собственник, который должен быть кровно заинтересован в эффективных результатах своей деятельности. Ведь, чем выше эффективность деятельности судоремонтного предприятия, тем выше прибыль, которую можно использовать для его инновационного развития и других нужд.

Все участники рынка, а это судоремонтные предприятия и судовладельческие организации или операторы, поставщики различных видов ресурсов и другие рыночные структуры получили свободу хозяйствования согласно Конституции РФ и принятым российским законам. Судоремонтное предприятие имеет право принять в ремонт любое океанское судно независимо от его отраслевой принадлежности. Любое судоремонтное предприятие, любой судовладелец имеют право по своему усмотрению заключать договоры на поставку запасных частей, судовых комплектующих изделий и материалов для ремонта и эксплуатации судов. На рынке появилось большое количество компаний, оказывающих различные виды услуг: юридические, технические, сопровождения, консалтинговые и т. д. Эти самостоятельные субъекты рынка приступили к выстраиванию цивилизованных экономических отношений, но это можно сделать, если создать устойчивую предпринимательскую среду и не появится внешних раздражителей. Годы работы в условиях рыночной экономики показали, что очень сложно добиться устойчивой предпринимательской среды, когда вокруг тебя быстроменяющиеся условия хозяйствования, ведь даже пандемия COVID-19 создала массу проблем судоремонтным предприятиям.

Судоремонтные предприятия (частные, государственные) признаются равноправными субъектами рыночной экономики, ни одна форма собственности не имеет преимуществ перед другими, так звучат законодательные акты, но жизнь приносит свои коррективы. Все судоремонтные предприятия в своей деятельности используют право на свободное перемещение материалов, технологий, оборудования, инструмента, финансовых ресурсов не только в пределах нашей страны, но и за рубежом при условии, что компания не внесена в санкционный список. Кроме того, судоремонтники, используя российские суда как российскую территорию, могут выполнять судоремонтные работы в любом порту мира на борту судна. Судоремонтное предприятие распоряжается своим имуществом и землей, вплоть до ее выкупа. Таким образом, в судоремонте созданы условия для формирования предпринимательской среды, однако считать ее устойчивой нельзя, так как до настоящего времени не сложился тип цивилизованного и законопослушного предпринимателя, да и в последние годы данный подход серьезно трансформировался в результате санкций и протекционистской кампании ряда государств.

В настоящее время все судоремонтные предприятия определяют стратегию развития самостоятельно с учетом сложившихся условий внешней и внутренней предпринимательской среды. Для этого их руководители и собственники должны хорошо проанализировать эти факторы, чтобы иметь возможность предвидеть их воздействие на деятельность судоремонтного предприятия и своевременно предусматривать собственные действия, сокращающие риски, с целью снижения их отрицательного воздействия, позволяющие получать, в конечном итоге, положительные результаты.

В своей деятельности частное судоремонтное предприятие руководствуется общими направлениями развития всех элементов макроокружения, которые сформировались и формируются в обществе и стране в целом.

Изучение экономической среды макроокружения (макрэкономике страны) руководством позволяет понять механизмы взаимодействия предпринимательских структур, формирования и распределения ресурсов судоремонтного предприятия. Любое судоремонтное предприятие (согласно законам рыночной экономики) должно иметь доступ ко всем видам ресурсов, необходимым для его деятельности. На практике существенное влияние на его работу оказывают: уровень ставки рефинансирования, устанавливаемой Центральным банком РФ; уровень инфляции; число налогов (обязательных сборов, платежей) и размеры налоговых ставок; уровень ликвидности хозяйствующих партнеров (компаний, фирм); уровень цен (тарифов) на определенные виды ресурсов, особенно на продукцию (услуги) естественных монополий (для судоремонтных предприятий это тарифы на электроэнергию, воду, канализацию, услуги порта); недопущение установления монополично высоких или монополично низких цен; соглашения хозяйствующих субъектов, ограничивающие конкуренцию на товарных рынках; стабильность национальной денежной единицы, уровень ее покупательной способности и другие экономические факторы и условия. Кроме этих показателей, на работу судоремонтного предприятия оказывает влияние правовая база, которая дает предпринимателям возможность самостоятельно определять допустимые границы собственных действий во взаимоотношениях с другими субъектами рынка. В то же время внешнее окружение можно поделить на макроокружение и непосредственное окружение.

Для каждого судоремонтного предприятия, кроме макроокружения, важно учитывать взаимодействие с субъектами непосредственного внешнего окружения, которые могут быть отнесены к различным группам влияния, а группы влияния дифференцированы по значимости. Проведенная дифференциация позволяет относиться к непосредственному окружению по-разному. Но, по нашему мнению, наиболее существенное непосредственное влияние на работу судоремонтных предприятий оказывают собственники, кредиторы, заказчики, конкуренты, поставщики.

При разработке эффективной системы управления частного судоремонтного предприятия необходимо предусмотреть влияние внешних факторов. Это позволит построить внутреннюю среду предприятия, чтобы она адекватно реагировала на все изменения внешней среды и включала элементы противодействия, которые снижают степень риска.

Внутренняя предпринимательская среда — это определенная совокупность внутренних условий функционирования предприятия. Она носит субъективный характер и напрямую зависит от собственников и исполнительного органа управления частного судоремонтного предприятия, от их профессионализма, деловых качеств (силы воли, целеустремленности, уровня поставленных задач), специальных знаний, умений и навыков в организации и ведении бизнеса. Хотя во многих случаях внутреннюю среду частного, как и иного судоремонтного предприятия, формируют консультанты. Следует помнить, что внешняя среда не является стабильной и на практике быстро меняется, особенно в последнее время.

Изменения, происходящие во внешней среде, неизбежно требуют изменений внутренней, с целью обеспечения устойчивого функционирования частного судоремонтного предприятия. Следует помнить, что, как правило, добиваются успеха только те предприниматели (руководители), которые обладают достаточными знаниями в области управления и практики ведения бизнеса, постоянно повышают свою квалификацию (тем более что это в настоящее время доступно), хорошо знают и успешно применяют законодательство, умеют совершать сделки с наименьшими рисками, ставят перед собой долгосрочные обоснованные цели, которые коррелируются с изменениями на рынке. Такие руководители, как правило,

вовлекают сотрудников в соучастность работы предприятия — они участвуют в управлении предприятием и считают себя не наемными работниками, а полноправными членами коллектива, много и плодотворно трудятся, в результате, компания добивается серьезных успехов [131].

Создание предпринимательской среды в судоремонте было связано с революционными преобразованиями, происходящими в России при переходе от плановой экономики к рыночной. Изменение отношений собственности стало краеугольным камнем переходного периода, но, по мнению экспертов, необходимость проведения изменений в любой организации или предприятии в любое время жизненного цикла объективно связано с реализацией экономических законов организации таких, как «закон развития» и «закон самосохранения», которые в теории организации и теории управления являются основополагающими. В условиях динамично развивающегося рынка и возникающих ограничений частные судоремонтные предприятия должны научиться быстро адаптироваться к изменениям, происходящим во внешней среде. И от скорости реакции на них управляющих зависит результат. Если судоремонтному предприятию не получается провести необходимые изменения вовремя, то ему приходится платить за это очень высокую цену, ведь, как правило, оно теряет свою конкурентоспособность и заказы, а без заказов у него нет будущего. Следует помнить, что на большинстве частных судоремонтных предприятий непосредственное руководство осуществляет генеральный директор, который, как правило, для малых предприятий, является и учредителем (собственником), поэтому он должен быть кровно заинтересован в устойчивом развитии собственного дела. Например, если частное судоремонтное предприятие не проведет своевременно ремонта основных фондов по причине отсутствия финансовых ресурсов, в частности судоподъемных средств, то это в «неподходящий» момент может привести к остановке производственного процесса ремонта судов, так как эксплуатация судоподъемных средств будет запрещена, а пока будут осуществлять ремонт (дока или слипа) заказчик уйдет на другое предприятие. Управляющим следовало предвидеть подобный сценарий и спланировать своевременный ремонт, тем более что для ремонта основных средств каждое частное судоремонтное предприятие обязано формировать ремонтный фонд за счет амортизации, получаемой в цене стоимости работ. Использование амортизационных средств руководством по своему усмотрению (на пополнение оборотных средств, выплате зарплаты и т. д.) приведет к остановке предприятия, а это потеря собственной конкурентоспособности и, возможно, заказчика.

Еще одним примером может служить расширение номенклатуры работ частного судоремонтного предприятия, хотя это делать непросто. Как мы уже говорили, предпринимательская среда позволяет любому частному судоремонтному предприятию выполнять ремонт различных судов по подчиненности и ведомственности, следуя исполнению законодательства РФ. Но при формировании цены на заказ следует учитывать особенности требований к ценообразованию соответствующего ведомства, которому принадлежит судно. Если это не учитывать, не изучать специфику ценообразования соответствующего ведомства и не пытаться спрогнозировать изменения, связанные с формированием цены, которые необходимо провести на частном судоремонтном предприятии при ремонте таких судов, то возникнут проблемы с контрольными органами этих ведомств, которые приведут к судебным разбирательствам и финансовым потерям. Как отмечали выше, частные судоремонтные предприятия, являясь субъектами предпринимательства, носят открытый и динамичный характер, на который влияет внешняя среда и другие субъекты рынка, поэтому у них существует потребность в постоянных изменениях, если это не учитывать и своевременно не реагировать на изменение внешних факторов, придется заплатить высокую цену, в нашей практике есть случаи, когда собственники теряли предприятия и бизнес.

Требования к изменениям возникают не только извне, но и изнутри частных судоремонтных предприятий — они исходят от работников, которые базируются на потребностях сотрудников и их ожиданиях, ведь, как правило, работники всегда желают лучшего. Кроме того, усиливающаяся конкуренция между частными судоремонтными предприятиями требует осуществлять поиск технических, технологических и организационных инноваций, а в настоящее время — цифровой трансформации.

Опыт показывает, что на практике частные судоремонтные предприятия по-разному реагируют на необходимость проведения изменений: одни находятся в постоянном поиске и стараются их предвидеть, другие следуют за «лидерами» и проводят у себя изменения после того, как их провели «лидеры» и они дали положительный результат, некоторые игнорируют любые изменения, в результате, согласно устоявшейся практики, первые процветают, вторые борются за свое выживание, а третьи, безусловно, прекращают свое существование, причем это происходит достаточно быстро.

По мнению С. Н. Кужевой: «Изменить — значит сделать иным, переменить что-нибудь прежнее, внести поправки в существующее» [76]. С этим суждением трудно не согласиться, и для любого частного судоремонтного предприятия, по нашему мнению, это должно стать девизом к собственному развитию. В последнее время многие авторы и специалисты изучают готовность предприятий к изменениям, причем эти исследования охватывают различные аспекты их деятельности. Глубокие исследования в данном вопросе провели австрийские ученые К. Фрайлинг и И. Фишер, которые используя практику реорганизации немецких и австрийских компаний, издали труд «Управление изменениями в организации» [73], который может послужить настольным учебным пособием для многих управляющих частных судоремонтных предприятий.

Уважаемые австрийские ученые поделили исследуемые предприятия на 4 типичные категории: «самодовольные», «вольнички», «управляющие проблемами» и «мнимо инновационные», каждой категории из них дали свою характеристику. По нашему мнению, данная немецкая практика может быть применена к российским предприятиям и, в частности, к частным судоремонтным предприятиям, представляющим объект нашего исследования, по причине, что они относятся к машиностроительным с единичным и мелкосерийным производством, а К. Фрайлинг и И. Фишер исследовали немецкие машиностроительные предприятия. Конечно, мы понимаем, что менталитет у немцев и русских различный, но в целом, по нашему мнению, в желании «победить» они не уступают друг другу.

Нами было проведено анкетирование руководителей частных судоремонтных предприятий, хотя следует отметить, что нам не удалось опросить всех руководителей и специалистов, так как некоторые, не объясняя причин, не желали участвовать в анкетировании. С подобной практикой мы столкнулись и при проведении исследования по оценке подготовки к цифровой трансформации частных судоремонтных предприятий. Можно предположить, что это связано с их низкой управленческой культурой или с ее отсутствием. На вопросы: «Нужны ли изменения на частных судоремонтных предприятиях?» и «Какие изменения Вы ожидаете?», в большинстве своем (87 % из числа опрошенных) не ждут никаких изменений, хотя не исключают их необходимость, но от кого они должны исходить, они не знают. Им хочется, чтобы на предприятии было лучше, но кто это сделает, они не знают или не называют его имени.

Наш опыт и анализ реальной ситуации на частных судоремонтных предприятиях позволяет большинство из них отнести ко 2-й типичной категории «волынщики». Попытаемся объяснить наше мнение. Исследуемые предприятия, а это частные судоремонтные и сервисные предприятия Кольского полуострова, за исключением предприятий военно-промышленного комплекса, входящих в АО «Центр судоремонта “Звездочка”», которое является составной частью АО «ОСК», реагируют на появившиеся проблемы и решают их отдельными частями, как бы «малой кровью». Изменениями они вроде бы и занимаются, но осуществление их происходит не всерьез, к их решению не подходят комплексно. Стараются снизить затраты на их проработку и реализацию. У них нет готовности к проведению крупных трансформаций или это присутствует в минимальном размере. В основном частные судоремонтные предприятия предпочитают «жить потихоньку», сохраняя то, что имеют в настоящее время. Действуют по принципу: «Пока пожар не случится, воду и инвентарь не готовим». И это при том, что практически все их руководители являются их собственниками, а кто, как ни собственник, должен быть заинтересован в эффективности и будущем своего предприятия. Но, по всей вероятности, подобное состояние дел может сложиться по следующим причинам.

Во-первых, необходимо разделить функции стратегического управления изменениями и управления оперативной деятельностью частных судоремонтных предприятий. На практике собственники занимаются текущей деятельностью, при интенсивности и динамичности которой свободного времени для стратегического управления не остается.

Во-вторых, на судоремонтных предприятиях в организационных структурах отсутствуют подразделения или специалисты, занимающиеся инновационными изменениями.

В-третьих, отсутствие теоретических знаний и управленческой культуры у руководителей судоремонтных предприятий. До тех пор, пока метода «здорового смысла» в управлении предприятием будет достаточно, предприятие будет выживать в условиях рыночной экономики.

В-четвертых, у собственников частных судоремонтных предприятий нет веры в будущее своих компаний, и эта неопределенность тормозит изменения.

Практика и опыт рыночного инновационного развития многих зарубежных предприятий говорит о том, что на них тоже происходят серьезные изменения. Так, например, немецкий электротехнический концерн AEG, основанный в 1883 г., некогда процветающий, прекратил свое существование в 1996 г. [73]. Причин, приведших к этому множество, но к основным отнесли недальновидность и нежелание проводить изменения его правлением. В средствах массовой информации писали: «Наряду с отсутствием предпринимательской дальновидности Правления концерна до конца 70-х годов прошлого столетия это еще и тупое нежелание видеть, что есть проблемы, что допускаются ошибки и что необходимо активно проводить изменения». И это происходило как раз в то время, когда изменился сам рынок — из рынка-производителей деформировался в рынок-потребителей. Главный выбор теперь стал за потреблением, поэтому любые предприятия, фирмы, организации должны были изменить свое поведение и отношение к рынку, выпускать ту продукцию, которая необходима потребителю, а это в корне меняло поведение предприятия. Когда ранее оно выпускало продукцию и было уверено, что ее купят, так как ее не хватало на рынке, то теперь, нужно было бороться за потребителя. Так как на рынке переизбыток продукции и услуг, поэтому тебе необходимо конкурировать с себе подобным, менять поведение предприятия.

Трудности иного характера переживали российские предприятия, переходя от плановой экономики к рыночной. Например, некогда флагманы судоремонта своих отраслей Кольского полуострова такие, как ПОСП «Мурманская судверфь» Министерства рыбной промышленности и хозяйства СССР и Мурманский судоремонтный завод Министерства морского флота (СРЗ ММФ) обанкротились. Основными причинами стали: невозможность управлять созданными в период плановой экономики структурами в условиях рыночной экономики методами плановой; либерализация внешнеэкономической деятельности и уход судов флотов под иностранные флаги; невостребованность прежних технических возможностей судоремонтных предприятий; неумение реализовывать сбалансированную ресурсную политику в управлении в период переходной рыночной экономики; отсутствие регулярного менеджмента в условиях динамично изменяющейся внешней среды того периода и т. д. Но самое главное — это отсутствие понимания работниками судоремонтных предприятий процессов, происходящих во внешней среде и на предприятиях, а также определения их места в этом процессе изменений, а как мы знаем люди играют важнейшую роль в выработке, принятии и реализации решений по проводимым изменениям, а также они являются участниками этого процесса. Если в период плановой экономики была установлена связь между руководством предприятия и трудовым коллективом, то в период «перестройки» пошел дополнительный процесс активизации человеческого фактора (вводилась выборность директоров предприятий, создавались Советы трудового коллектива), то после начала приватизации и появления класса собственников люди были исключены из процесса управления в целом и процессами изменения в частности. Да и, наверное, на той стадии поступить по-другому было нельзя. В настоящее время, по нашему мнению, для частных судоремонтных предприятий самая главная проблема — это участие их работников в процессе разработки и проведения изменений, они за этот период привыкли к иному. Ведь изменения, как правило, связаны с серьезным вмешательством в деятельность частного судоремонтного предприятия, и это могут быть проекты бизнес-реинжиниринга, внедрение децентрализации, изменения организационных структур, возможное слияние, расширение бизнеса, реализация новых стратегий таких, как информационные технологии (цифровизации), стратегии ресурсного обеспечения (снабжения и сбыта) и т. д. Эти изменения, по нашему мнению, требуют всестороннего научно-практического исследования, которое невозможно провести без привлечения консультантов со стороны и собственных работников предприятия, и все равно необходимо помнить, что это не исключает возможность получения нежелательного результата по многим причинам.

Можно предположить, по этим причинам собственники частных судоремонтных предприятий предпочитают «синицу в руках», нежели «журавля в небе», но так происходит согласно законам развития любой организации и теории управления — путь к застою, а вместе с ним к краху. По опыту проведения изменений, как правило, которые намечаются в технических, производственных и организационных областях, их определяют жесткими границами показателей. При этом люди, которые должны стать носителями изменений, остаются в стороне при их разработке с ними почти не считаются. При этом возникает большая опасность, что изменения не принесут желаемого результата и успеха.

В период плановой экономики на судоремонтных предприятиях, в частности на ПОСП «Мурманская судверфь», проходили плановые совещания по всем направлениям деятельности предприятия. На них вовлекались к обсуждению вопросов руководители подразделений и функциональные специалисты, например: декадное совещание (подведение итогов деятельности подразделений за определенный промежуток времени); дни качества (совещание по качеству выпускаемой продукции);

день охраны труда (итоговое совещание по вопросам охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности); совещание по реализации комплексного плана развития предприятия; по выполнению планов капитального строительства и ремонта основных фондов и т. д. Кроме того, проводились различного рода собрания с представителями различных категорий работников по интересующим их проблемам с руководством цехов и отделов. Параллельно с администрацией вели разъяснительную работу Партийный комитет и его подразделения, Профсоюзный комитет, а затем — Совет трудового коллектива. В настоящее время подобную практику вовлечения работников в процессы управления и изменения частными судоремонтными предприятиями отыскать проблематично, так как многие руководители по каким-то причинам не видят в этом потребность для эффективного управления, хотя на больших судоремонтных предприятиях подобный подход сохранен. Мы убеждены, пройдет время, и руководители частных судоремонтных предприятий ощутят эту потребность, им предстоит обучить персонал потребности участия в изменениях и обучать собственно себя, ведь у каждого человека психологически в голове при предстоящих изменениях вспоминаются сложившиеся привычки: отрицание, вытеснение, упрямство, сопротивление, внутреннее увольнение или что-то похожее. Ведь люди боятся перемен и изменений, они противодействуют им и преодолеть это сопротивление непросто задача с большими затратами энергии и времени. И этого можно добиться, как утверждает Ф. Дж. Гулларт и Дж. Н. Келли только тогда, когда «трансформация происходит в голове каждого отдельного человека» [163]. Эти ученые предлагают собственную стратегию изменений «сверху – вниз» и «снизу – вверх». Ключ успешной мобилизации всех сил заключаются в том, чтобы создать движение у основания, где находятся руководители среднего звена, направление этому движению дают руководители высшего звена, а руль управления дается, в свою очередь, в руки председателя Совета директоров [163].

Как руководители не могут намечать и осуществлять изменения без участия среднего звена, так и среднее звено без руководства не может осуществлять их. Здесь должен быть создан некий штаб, как мы его называем рабочая группа, заинтересованных лиц и все же, по нашему мнению, особое место в этом занимают исполнители, обладающие всеми подробными знаниями о переплетениях изменений, связанных с работой, ибо каждое частное судоремонтное предприятие уникально, что и желательно учесть при проведении изменений. Но среднее звено должно быть приучено к изменениям, к их поиску и увлечено этим, без заинтересованности исполнителей в рационализации своей работы не достичь максимального эффекта от изменений. Уникальность каждого частного судоремонтного предприятия связана с наличием персонального состава работников и организационной культурой, присущей ему. Причем организационная культура должна пронизывать все аспекты управленческой деятельности любого частного судоремонтного предприятия. Теория построения организации носит системный характер, поэтому и к изменениям главных компонентов организации необходимо подходить с точки зрения целостного (системного) метода, а именно: видение, цели, стратегия, технология, внутренняя организационная структура, а также человеческие ресурсы. Все эти компоненты бесспорны, связаны друг с другом и требуют одновременной трансформации. Но при этом все они могут быть трансформированы в разной глубине и степени.

И все же хотелось бы нам этого или нет, инициатива в проведении изменений и формирование организационной культуры частного судоремонтного предприятия относится к приоритетным функциям руководства, а в нашем случае — собственника. Очень ярким и понятным для судоремонтников является пример устройства судового винта регулируемого шага (ВРШ). Все лопасти крепятся к ступице, в которой

находится координирующий механизм, задающий определенный угол поворота лопастей, он связан с исполнительным механизмом главного двигателя (ИМД), который позволяет устанавливать обороты судового дизеля и угол разворота лопастей одновременно, что приводит к эффективности в движении судна. Таким исполнительным механизмом можно представить руководство частного судоремонтного предприятия, которое обязано задавать параметры его работы, как это делает исполнительный механизм в системе ВРШ, создавая устойчивую работу судового двигателя, обеспечивая максимальную скорость судна при минимальном расходе топлива, хотя в настоящее время, время информационных технологий, все эти работы объединили на один рычаг — «джойстик», поэтому молодому поколению кажется, что проведение изменений это просто как управление «джойстиком», но это не так. Так и на частном судоремонтном предприятии необходимо создать условия устойчивой работы всех звеньев на единый результат. Только при сбалансированности и рациональном использовании всех видов ресурсов, умении адекватно реагировать на изменения внешней среды, реализации системного метода проведения изменений позволит обеспечить развитие и конкурентоспособность частного судоремонтного предприятия.

Для этого, по мнению многих теоретиков, консультантов, практикантов, а также и по нашему мнению, необходимо выполнить ряд подготовительных мероприятий:

- используя внешних консультантов, в коллективе предприятия следует провести ряд бизнес-тренингов (семинаров) по формированию единого подхода к его управлению и необходимости проведения изменений;

- создать инициативную (рабочую) группу, состоящую из руководителей и менеджеров, которые обязаны развивать определенные идеи стратегии, а также следить и помогать сотрудникам предприятия в проведении в жизнь необходимых изменений. Для этой группы необходимы особенные творческие молодые люди, желающие своему предприятию успеха. «Уставшие», возрастные, не имеющие перспективы работники являются основным условием провала изменений;

- на первом этапе работы инициативной группы следует разработать видение, цели и стратегии изменений и довести их до всех сотрудников частного судоремонтного предприятия;

- первоначальным толчком (поводом) для изменений является появление чувства беспокойства у любого количества работников предприятия, независимо от уровня иерархии. Выявление проблемной ситуации, желание ее изменить позволяет приступить к необходимым изменениям с разработкой концепции изменений и шагов по ее реализации;

- выявленные проблемы и потребности к изменениям следует расставить по приоритетности решения, причем первоочередными необходимо реализовывать не сложные изменения с минимальным использованием ресурсов, это позволяет наработать практику их проведения, мобилизовать соответствующую энергию на реализацию более крупных и сложных объектов изменений;

- следует сформировать организационную культуру частного судоремонтного предприятия, которая будет закреплять новые подходы и методы проведения изменений. Без организационной культуры, формирующей новое мышление у работников, невозможно настроить управленческую систему по движению вперед;

- нужно создать условия обеспечения непрерывного процесса изменений, которые в теории управления носят название петли обратной связи.

Данные направления при накоплении достаточного опыта проведения изменений на предприятии могут быть расширены и изменены.

Мы дали общую характеристику подхода к проведению изменений по любому аспекту деятельности частного судоремонтного предприятия, но в нашем случае особое место необходимо уделить информационной грамотности, иначе успешной цифровой трансформации достичь невозможно. Но и этого недостаточно. В своем исследовании мы доказываем, что ей предшествует совершенствование всей системы управления частным судоремонтным предприятием, поэтому нужно быть готовыми к комплексным инновационным преобразованиям, с привлечением к этим проектам всех его работников, с использованием современных методов управления, на которых более подробно мы остановимся в следующем параграфе монографии.

3.3. Возможные варианты использования современных методов управления производством на частном судоремонтном предприятии

Исследования, проведенные на частных судоремонтных предприятиях Кольского полуострова, показали, что они имеют собственную специфику, позволяющую успешно функционировать на рынке судоремонта Мурманской области. Причем одни предприятия тесно сотрудничают с судоремонтными предприятиями ВПК, входящими в ОАО «ОСК», другие входят в состав рыбопромыслового флота, третьи ориентированы на ремонт судов российских судовладельцев за рубежом, четвертая группа проводит техническое обслуживание и ремонт любых морских судов в портах Кольского полуострова и т. д. Каждое частное судоремонтное предприятие, по нашему мнению, осуществляет инновационное развитие по собственной стратегии. Выбор стратегии во многом зависит от внешней среды, с которой активно взаимодействует само судоремонтное предприятие, и готовности его руководителя к инновационному развитию. Но, несмотря на это, различные судоремонтные предприятия используют различные стратегии собственного развития: стратегию лидера, стратегию имитатора, стратегию консерватора [132].

Как правило, частные судоремонтные предприятия, выбравшие *стратегию лидера*, ставят себе задачу быть лидером во всем. Они стремятся развиваться инновационно и направляют инновации на технику, технологию, организацию производственного процесса, персонал, используемые материалы и т. д. Данная стратегия обеспечивает им конкурентные преимущества относительно других частных судоремонтных предприятий. В Мурманском регионе подобных предприятий немного, но они все же есть.

Опыт показывает, что стратегию лидера выбирают руководители частных судоремонтных предприятий, которые одновременно являются и его собственниками, владеют основами управления и желают улучшить результаты своей деятельности. Как правило, это руководители новой формации возраста к 45 годам.

Стратегия имитатора формируется с учетом положительного опыта работы родственных предприятий одинакового профиля, а именно других частных судоремонтных предприятий и даже других регионов. Она характеризуется осторожным подходом к инновационному развитию. Но при использовании данной стратегии большая вероятность снижения конкурентоспособности и потери заказов судоремонтных услуг, которые, по нашему мнению, в настоящее время сокращаются по причине обновления флота. Ее также используют наемные руководители частных судоремонтных предприятий. Они ждут особые указания от совета директоров или акционеров, ограничивая собственную инициативу, так как не намерены рисковать по причине неопределенности в последствиях используемой инновации, да и по-другому они не могут поступать.

Стратегия консерватора базируется на сложившихся производственно-технологических возможностях частного судоремонтного предприятия. Мы отмечали, что в Мурманской области есть частные судоремонтные предприятия в составе рыбопромыслового флота или тесно связанные с предприятиями ВПК. Безусловно, они не стремятся к каким-то изменениям и будут реагировать только на потребности своего суверена. Но данную стратегию можно использовать, если частное судоремонтное предприятие может сохранить свое монопольное право на рынке или в определенном секторе экономики по разным причинам, иначе конкурент вытеснит его с этого сегмента. На судоремонтном рынке в настоящее время нет серьезных барьеров на вхождение в него, поэтому могут появиться новые судоремонтные предприятия из других регионов России, что и происходит в реальности. Вахтовый метод и портфельный способ судоремонтных работ на борту судна позволяют выполнять их как за рубежом, так и в любом российском порту. В этом случае не нужны цеха, причалы, а необходимые работы по технической подготовке производства можно сделать в рамках региональных судоремонтных предприятий Мурманской области.

В своих исследованиях мы не раз обращали внимание на то, что частные судоремонтные предприятия не могут сформировать собственную стратегию инновационного развития по причине неопределенности на рынке судоремонта. Мы были убеждены, что такую определенность может принести региональное правительство, например, для нашего приморского региона — Правительство Мурманской области, которое может выступить регулятором по формированию инвестиционно-привлекательного климата с учетом регионального потенциала. На региональном уровне регулятор способен определить приоритетные направления развития региональных отраслей и секторов экономики, которые обеспечат социально-экономическое развитие региона в целом.

Например, Правительство Мурманской области разработало и утвердило «План мероприятий по стратегическому развитию рыбохозяйственного комплекса Мурманской области на период до 2030 года», в котором в разделе 2.4. «Строительство, техническое обслуживание, модернизация, ремонт и утилизация судов рыбопромыслового флота» определено одно из направлений стратегического развития — создание условий для открытия новых и модернизации действующих судоремонтных предприятий за счет использования арктической системы преференций и механизмов поддержки резидентов ТОР «Столица Арктики». Это свидетельствует о том, что региональное правительство создает привлекательные условия для инвесторов, собственников, акционеров частных судоремонтных предприятий в рамках ТОР «Столица Арктики» и предлагает приступить к преобразованию региональных частных судоремонтных предприятий. Но в то же время неясно поведение флота рыбной промышленности, который продолжает утверждать, что его заход в родной п. Мурманск — это «заход во вражеский порт». Это является одной из главнейших проблем для инновационного развития береговых инфраструктурных предприятий, обеспечивающих морехозяйственную деятельность, и это важно устранить.

Мы отмечали ранее, что частные судоремонтные предприятия могут в дальнейшем развиваться по двум направлениям:

- ликвидировать старые производственные мощности частных судоремонтных предприятий, а на существующих территориях построить новые предприятия с современными технологическими процессами, оборудованием и подходами к эффективному управлению с использованием информационных технологий, тесной взаимосвязью с судостроительными верфями и т. д.;
- провести глубокую модернизацию существующих производственных мощностей частных судоремонтных предприятий с реализацией вышеперечисленных инновационных изменений.

Оба этих пути имеют как положительные, так и отрицательные моменты. Если реконструкцию и модернизацию можно проводить поэтапно, параллельно с сохранением основной деятельности частного судоремонтного предприятия, что не будет сопряжено с потерей доли рынка (заказчиков), то снос старых мощностей и строительство новых будет подразумевать остановку работы и, естественно, потерю заказчиков. Первоначальные затраты на снос и строительство нового судоремонтного предприятия будут выше, чем при реконструкции и модернизации, тем более что при реконструкции и модернизации затраты будут разнесены по времени, как и эффективность от инвестиций, но в целом выбор всегда будет оставаться за инвестором, собственником или акционерами. Конечно, можно выбрать новую строительную площадку и создать на ней новое предприятие, сохраняя в работе старую производственную структуру, но это будет дороже.

Создание нового инновационного предприятия не может ограничиваться только технической модернизацией, необходимо пересмотреть множество факторов его внутренней среды и системы управления, эти изменения нужно направить на прирост ценности предприятия [132]. В период модернизации или строительства нового судоремонтного предприятия необходимо заложить идею повышения эффективности операций производственного процесса, которые способны обеспечить устойчивые конкурентные преимущества предприятия на многие годы за счет использования современных методов управления производством. По этому пути идут многие российские промышленные компании.

На современном этапе инновационного развития существует достаточно большое количество эффективных методов управления производственной деятельности любых предпринимательских структур, уже отработанных многими практиками. Эксперты считают, что какой бы из инструментов вы не взяли на вооружение, можно достичь положительного эффекта, если быть последовательным и терпеливым в его разработке и применении. Главное — следует определить для себя цель: вы просто желаете выбрать хороший инструмент или вы хотите повысить эффективность и рентабельность собственного предприятия. На выбор инструмента влияют многие внутренние факторы частного судоремонтного предприятия: желаемый результат; имеющиеся и доступные ресурсы; организационная культура предприятия; доступное время для внесения изменений и внедрения новшеств; иные факторы, формирующие общую цель предприятия.

Для определения цели очень важно оценить сегодняшнее состояние частного судоремонтного предприятия, это будет являться отправной точкой в вашем непростом пути. При этой оценке необходимо выявить реальную картину, хотя она может быть для вас не приятной. Только честная оценка бизнеса позволит вам понять: у вас есть проблемы (вы их выявили) и их необходимо устранить или у вас

все достаточно хорошо (вы достигаете высокой эффективности), но вы хотели бы улучшить показатели деятельности предприятия. После оценки текущего состояния частного судоремонтного предприятия можно сформулировать цель (что вы собираетесь достичь) и стратегию развития предприятия для ее достижения. Как только вы это осознаете, вы определите, какие ресурсы необходимы для реализации данной стратегии и какие современные методы управления можно использовать для достижения этой цели. Шаги по поиску эффективного метода управления можно изобразить схематично рис. 9.

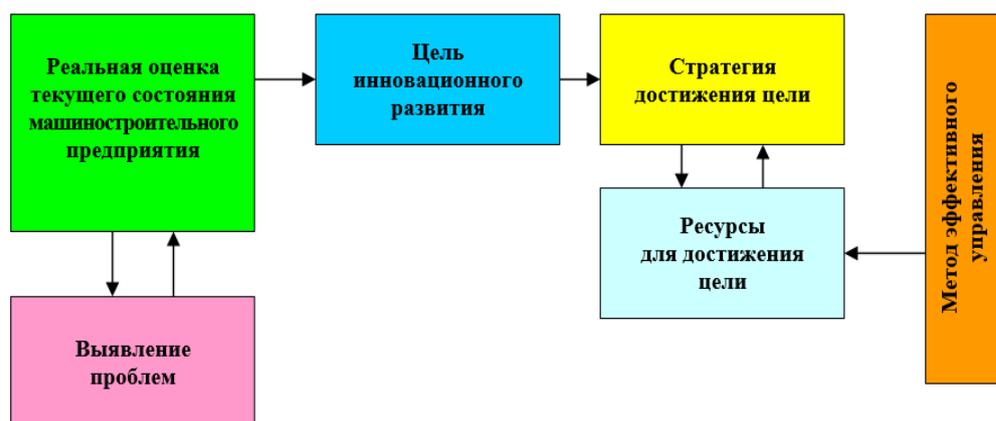


Рис. 9. Поиск эффективного метода управления машиностроительным предприятием

Любая из проблем может стать исходной точкой для внедрения современных методов эффективного управления предприятием. Важно правдиво определить ее (фактическое состояние предприятия), в противном случае можно потратить уйму времени и денег на внедрение новой системы управления, а достижения цели и желаемого результата не обеспечить. Подобная картина иногда у нас складывалась во времена плановой экономики.

Итак, мы определили исходную точку, но важно понимать (особенно руководству), что достижение цели не происходит мгновенно — предстоит непростой и долгий путь. Если руководство несет в себе заряд нацеленности на достижение цели, то оно должно понимать, что невозможно внедрить современные системы и методы за один месяц [132], на это, как показывает практика, может уйти несколько месяцев, а может быть, и лет. Все зависит от многих внутренних факторов, но главное: готов ли коллектив и способен ли он к внедрению этих новых методов управления. Руководство должно помнить, что нельзя перескакивать с одного модного метода повышения эффективности на другой и ждать значительных позитивных изменений, нужен длительный кропотливый труд и вера в достижение цели.

В своем исследовании мы дадим краткую характеристику современных методов управления, которые при достаточной проработанности могут использоваться в системе управления на частном судоремонтном предприятии, тем более нам без этого не обойтись при проведении цифровой трансформации.

Данные методы управления широко используются в настоящее время во многих зарубежных странах, а также на инновационных российских предприятиях и имеют там положительную практику. Рассмотрим их концептуально.

Быстрореагирующее производство (Quick Response Manufacturing (QRM)).

Автором и разработчиком является Раджан Сури, основатель Центра Quick Response Manufacturing при Университете штата Висконсин США. Главной задачей любого судоремонтного предприятия является сокращение сроков ремонта судна с целью увеличения периода его эксплуатации по прямому назначению. А быстрореагирующее производство тоже направлено на сокращение времени работ за счет сокращения времени «пролежания» (бездействия) между операциями и работами в технологическом процессе за счет использования методик Lean, Six Sigma и др. Инструментом по управлению сокращений «пролежания» должны использоваться информационные технологии, позволяющие при использовании QRM проводить расчет графика работ с использованием критического пути. При использовании QRM применяют информационно-оперативную систему POLCA (Paired-Cell Overlapping Loops of Cords with Authorization).

Сокращение сроков выполнения заказа в судоремонте зачастую зависит от оперативности снабжения производственных участков материалами, покупными изделиями и запчастями. Система QRM позволяет осуществить поэтапный заказ комплектующих и обеспечивает оперативный контроль за исполнением. Использование быстрореагирующего производства при выполнении работ по ремонту судна позволит: сократить стоянку судна в ремонте; увеличить объем производства и прибыль судоремонтного предприятия; сохранить конкурентоспособность и свои позиции на рынке судоремонтных работ; создать фундамент разработки и внедрения информационных технологий [25, 93, 132].

Теория ограничений (ТОС), разработанная доктором Элияху Голдраттом, рассматривает деятельность любого промышленного предприятия в рамках ограниченного ресурса, а именно: нехватки производственных мощностей, инструмента, оснастки, материалов, комплектующих, персонала и т. д. Организация эффективного производственного процесса в режиме ограничения формирует содержание ТОС. В основе данной теории лежат методы управления ограничениями:

- «барабан – буфер – веревка»;
- «концепция эффективной производительности и бухгалтерских отчетов»;
- «метод мыслительных процессов»;
- «метод — дерево текущей реальности»;
- «метод — дерево будущей реальности»;

Подробнее с предложенными методами можно ознакомиться в наших монографиях [132, 133].

Бережливое производство (ERP) — современная система управления, позволяющая достичь эффективности по всем аспектам деятельности частного судоремонтного предприятия. Это философия управления бизнесом. По своему содержанию ERP ломает устоявшиеся традиционные принципы организации производственного процесса, например, специализации. Главная ее цель — сократить потери, причем потери — это все, без чего можно обойтись, что является излишним, увеличивает затраты, отнимает время; все, за что потребитель не желает платить. Система ERP трансформируется в зависимости от проблемы, решаемой на частном судоремонтном предприятии в рамках производственной деятельности. Например, если мы решаем проблему, связанную с эффективностью использования материальных ресурсов, то для этого можно использовать *подсистемы управления цепью поставок электронной коммерции*, если идет речь о сроках выполнения заказов, то можно

использовать *методы теории ограничений; планирования продаж и операций*, а если стоит вопрос о подготовке персонала к предстоящим изменениям, то можно использовать теоретические положения *управления изменениями*, для повышения эффективности производственного процесса — *подсистему ячеечного производства; быструю переналадку; выпуск продукции небольшими объемами партий* и т. д. [93].

«Шесть сигм». Данный метод содержит в себе некий набор статистических и управленческих инструментов, позволяющих добиться более эффективного удовлетворения потребностей потребителей и заказчиков в выпуске продукции в соответствии с утвержденными спецификациями. Главное содержание данного метода заключается в постановке управленческих инструментов, позволяющих добиться существующего снижения отклонений (срывов сроков и сокращения «пролежаний» в процессе производства или оказания услуг). «Шесть сигм» часто используется совместно с системой бережливого производства и **«Точно вовремя»**, а также с отдельными управленческими механизмами этих систем, а именно: *системы вытягивания и выталкивания; системы «Канбан»; планирование по смешанному графику; системы SMED (single-minute exchange of die — быстрая переналадка оборудования, оснастки и инструмента); системы «Кайдзен»; метод 5S; построение карт потоков изготовления изделий; система пока-экэ*. Причем можно выбрать и внедрить любой из этих методов эффективного управления, но следует понимать, что для этого непременно нужна команда специально обученных сотрудников частного судоремонтного предприятия [93, 132].

Управление проектами. Данный современный метод управления за последнее десятилетие нашел свое применение в российской экономике, ведь каждый из грандиозных проектов в России выполняется с его использованием. Например, строительство Крымского моста, аэропортов в городах Ростов-на-Дону и Симферополь, строительство автодороги Москва – Санкт-Петербург и трассы «Таврида» и не только в подобных грандиозных проектах.

В судоремонте ремонт каждого судна представляет собой проект, в котором определен состав работ, необходимое количество ресурсов, сроки ремонта судна в целом и его этапов, цена работ. Для эффективного управления проектами важно использовать проверенные методы управления и методы современного подхода к проектному управлению. Его инструментом, как правило, является сетевое планирование с определением критического пути, который необходимо положить в основу разработки информационной технологии, позволяющей осуществлять оперативное вмешательство в производственный процесс и ресурсное обеспечение с целью достижения поставленной цели, если это необходимо.

Управление цепью поставок и электронная коммерция. Система управления цепью поставок предназначена для усовершенствования процесса внешних коммуникаций между партнерами, а также поэтапного оптимального управления ресурсами при осуществлении управления производственным процессом. Цель системы управления поставками — снизить общие издержки цепи поставок и повысить степень удовлетворения поставщиками как собственного предприятия, так и потребителей продукции или услуг частного судоремонтного предприятия. Электронная коммерция в настоящее время широко используется в российской экономике и является элементом цифровизации, ведь все торги происходят на электронных площадках, так как современные информационные технологии и средства обеспечения позволяют делать это. В настоящее время данный метод цифровой трансформации самый востребованный в российской экономике.

По утверждению многих экспертов в области управления, наряду с внедрением современных методов управления мы должны задуматься о нашей деятельности в области качества. Современный подход в этой области не ограничивается качеством выпускаемой продукции, а содержит в себе все вопросы качественной работы предприятия в целом. В области качества в настоящее время используются следующие методы управления: статистическое управление процессами (SPC); ISO 9000; национальная премия Малкольма Болдриджа в области качества. Рассмотрим кратко каждый из этих методов.

Статистическое управление процессами (SPC). По нашему мнению, оно должно использоваться в любой производственной компании. Данный метод является составной частью метода «Шесть сигм» и содержит в себе фундаментальные инструменты в области качества управления компанией. Сам по себе он базируется на подходах, использованных в 70-х – 80-х гг. прошлого столетия, в основе которых было использование стандартов в системе управления предприятиями. Эти стандарты разрабатывались на предприятии и были направлены на регламентацию и упорядочение взаимодействия различных работников и служб предприятия по выполнению некоего технологического процесса управления. Например, во времена плановой экономики на ПОСП «Мурманская судовой верфь» были внедрены следующие стандарты: «Комплексная система управления качеством продукции»; «Положение о подготовке производства»; «Внутризаводское оперативно-производственное планирование»; «Лабораторное обеспечение производства»; «Метрологическое обеспечение производства»; «Материально-техническое обеспечение производства»; «Организация инструментального хозяйства»; «Управление продукцией, несоответствующей установленным требованиям»; «Планирование и организация транспортных работ»; «Погрузо-разгрузочные работы»; «Технологическое и грузоподъемное оборудование»; «Подготовка и повышение квалификации персонала»; «Техническая и нормативная документация» и много других. Стандартизации были подвержены все управленческие технологические процессы. В них определялись функции для исполнения → сроки их выполнения → ответственные лица и подразделения → средства для достижения цели.

Стандарты позволяли разделить управленческие процессы, которые осуществлялись на предприятии последовательно или параллельно, а также определить взаимную увязку управленческих процессов и подразделений, участвующих в них. Все отклонения от положений стандартов требовали особого контроля и своевременной координации при принятии управленческих решений для достижения поставленной цели.

Идеология статистического управленческого процесса заключается в том, что управленческий процесс позволяет замерить полученный результат при достижении цели, оценить его на соответствие разработанным стандартам или положениям и установить, есть ли фактические отклонения. И если они установлены, то выясняются причины отклонения и ответственные за них, а затем начинаются воздействия на исполнителей и эти отклонения. Метод SPC позволяет осуществлять мониторинг процесса управления и своевременно воздействовать на отклонения для достижения высокого качества управления и принимаемых решений. Наверное, главной сложностью при его использовании является разработка «правильных» стандартов, но действительность всегда приносит отклонения, с которыми нужно разобраться и принять управленческое решение. В период плановой экономики была частая повторяемость одних и тех же управленческих процессов. Это может

появиться только тогда, когда мы выполняем одну и ту же работу. В условиях рыночной экономики, да еще для малого бизнеса, применение данного метода мы бы не рекомендовали, учитывая его «неопределенную» специфику деятельности. Он слишком академичный, а исследуемые предприятия отличаются своей неопределенностью и в большей степени творческим подходом к управлению. Причем частные судоремонтные предприятия не могут разрабатывать стандарты по причине отсутствия управленческого ресурса и отсутствия частой повторяемости работ.

ISO 9000. Внедрение системы качества ISO 9000 целесообразно, как правило, если требуется сертификат соответствия по условиям тендера или требованиям заказчиков на определенных сегментах рынка. Если рассматривать содержание данной системы, то при ее разработке и внедрении приходится проверять на соответствие разработанным стандартам управления фактическое состояние управленческих процессов на частном судоремонтном предприятии, по результатам проверки истинного состояния управленческих процессов привести к стандартам, тем самым обеспечить качество управленческих процессов на предприятии. Для малого судоремонтного предприятия это сложная задача. Однако выход есть. В настоящее время, как мы писали ранее, существует достаточное количество консалтинговых фирм, которые готовы «под ключ», не выходя из своих кабинетов, разработать все необходимые положения данной системы качества и выдать сертификат соответствия. Поэтому руководство должно решить для себя, что желает: получить сертификат и участвовать в тендерах или реально повысить эффективность управления предприятием. Использование стандартов ISO 9000 — достаточно непростое управленческое решение, но как утверждают многие эксперты, верный шаг на пути к разработке и использованию более эффективных систем качественного управления. Через управления качеством — к эффективному предприятию — таков должен быть девиз, если вы решили внедрять ISO-9000.

Национальная премия Малкольма Болдриджа в области качества. Использование данного метода управления качеством характерно для зарубежных компаний, поэтому этот вопрос больше может заинтересовать совместные предприятия. Для отечественных предприятий подобием этой премии является конкурс «100 лучших товаров и услуг» сначала в рамках муниципальных образований, затем региона, федерального округа и, наконец, в рамках РФ. Непосредственное присуждение премии в данном случае второстепенно, главное — это обеспечение разработки критериев и основ построения единой системы менеджмента предприятия, обеспечивающей эффективность в работе. Она подразумевает критерии, которые не ограничивают набор методов, используемых для соответствия предъявляемых требований по присуждению премии, а позволяет любой организации разрабатывать свои собственные системы управления и их методы, установив взаимосвязь между различными элементами производственно-экономической системы промышленного предприятия. Критерии данной премии неоднократно доказывали свою эффективность, их использование избавляет компанию от необходимости «изобретать велосипед» при разработке целостной системы управления бизнесом, так считает Стив Новак, и мы с ним согласны [93].

Важно понять, что по своему содержанию концепции качества переносят ответственность за результаты деятельности на каждого работника предприятия в зоне своих действий, своей ответственности. Если ранее за качество выпускаемой продукции на любом предприятии отвечал контрольный орган (отдел технического контроля качества), то в любой системе управления

качеством ответственность за него переносится на каждого исполнителя любой операции технологического процесса. И в этом случае необходимо «привить» в коллективе эту идеологию, а руководителю — понять, что он должен переложить ответственность на подчиненных, наделив их соответствующими правами и ответственностью. В этом случае на его плечи ложится задача подобрать исполнителей соответствующего образования и квалификации, а также провести с ними обучение, и внедрить в систему управления необходимые способы контроля, которые он считает необходимыми (контроль необходим вне зависимости от того, насколько вы доверяете работнику) и предоставить работнику возможность делать свою работу. Предприятие в этом случае является неким «инструментом» для самореализации работника и достижения его благополучия.

Современное управление частными судоремонтными предприятиями невозможно представить без использования компьютерных систем. Каждое судоремонтное предприятие использует компьютерные системы для управления некоторыми частями своего бизнеса. Если обратиться к результатам их исследования, то мы, безусловно, отыщем в их деятельности следующие компьютерные системы: бухгалтерский учет, управление складом, финансовое управление, информационный документооборот и т. д. Каждый из этих блоков, как правило, работает самостоятельно, и если мы желаем охватить предприятие информационной системой в целом, то в первую очередь необходимо обратить внимание на организацию производственного процесса, ведь только он может создать единую информационную систему, объединяющую всех. Комплексная информационная система — это инструмент, который позволяет повысить эффективность работы частного судоремонтного предприятия, но необходимо понять, что ни одна современная система управления, ни один метод сам по себе не может создать эффективное предприятие, ведь совершенно понятно, что «хаос» невозможно компьютеризировать и появляется потребность в систематизации документооборота и системы управления предприятием. Коммуникация, работа с базами данных, математические и статистические подсчеты — все это составляет основу работы любой системы современного управления. Важно наладить и настроить внутренние коммуникационные планы частного судоремонтного предприятия, обеспечить разработку и внедрение четких производственных планов и программ, эффективное управление ресурсами и т. д., только тогда современная система управления сможет оказать существенную помощь. От любой информационной системы можно получить желаемую эффективность, если использовать современные методы управления. Анализ, обоснование, подбор команды, тренинг и обучение, а также выбор современной системы управления и ее установка на предприятии — все это этапы разработки и внедрения, которые должны быть выполнены с надлежащей тщательностью, если вы желаете достичь планируемых результатов. Внедрение современных методов и систем управления может осуществляться проектным методом с использованием команды, состоящей из внешних консультантов и внутренних специалистов — будущих пользователей данной системы.

Тридцать лет назад в руках руководителя была служебная машина, секретарь и телефон в кабинете. Современному поколению менеджеров это трудно представить, а мы можем сделать заключение, что управление бизнесом сегодня можно сравнить с индустриальной революцией и это все выполнили компьютерные технологии и другие электронные системы. Они в своей природе позволяют достичь наибольших результатов с меньшими усилиями, и это было положено в основу

создания принципов построения современной системы управления предприятием. При уровне развития современных информационных технологий можно из дома выйти на глобальный рынок и стать его участником, причем это не требует существенных денежных средств. Информационные технологии позволяют компаниям, партнерам по бизнесу общаться между собой, заключать торговые сделки, используя для этого меньше ресурсов, чем ранее. Различные действия, начиная с денежных транзакций, проведение тендеров и заканчивая совместным инженерным проектированием, осуществляются в реальном времени. Информационные технологии оперативно-календарного планирования при ремонте судна позволяют упорядочить ресурсные потоки предприятий контрагентов, что приводит к главной цели — сокращению сроков ремонта судна.

Выход на рынок электронной коммерции будет непростым. От вас потребуется серьезная подготовка персонала и самого предприятия в целом, использование систем планирования и инвестиций в виде времени, денег и оборудования. Но как показывает практика, особенно в период глобальной пандемии, вызванной COVID-19, результаты могут превзойти ожидания. Новые рынки, сокращение времени производственного цикла, рациональное расходование и экономия любых видов ресурсов — все это, поверьте нам, стоит первоначальных усилий и вложений.

Безусловно, мы не ставили задачу подробно раскрыть содержание современных методов управления, позволяющих повысить эффективность работы, и предложить каждому частному судоремонтному предприятию. На практике есть достаточное количество консультантов по тем или иным вопросам. Они вам с удовольствием окажут помощь, за деньги, конечно. Но вы должны помнить, что все начинается с работников собственного предприятия. Поговорите с сотрудниками, выслушайте их мнение, они, как правило, будут различные, но в них будет содержаться некое зерно. Вовлеките в дискуссию работников со всех уровней иерархии предприятия. Поверьте, нашему опыту, вы узнаете много нового и о них, и о ценности их предложений.

Но самое главное — поощряйте их за предложения. Тогда вы сможете создать в коллективе новаторское неравнодушное мышление, а вам останется отыскать бриллиант внутри компании и предоставить ему соответствующую оправу.

Глава 4. ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПОДХОДА К РАЗРАБОТКЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТНЫМ СУДОРЕМОНТНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

4.1. Инновационные преобразования на судоремонтных предприятиях как необходимая подготовка к цифровой трансформации

В своем исследовании мы установили, что практически все частные судоремонтные предприятия Мурманской области появились на рынке судоремонтных услуг Кольского полуострова в результате структурных преобразований государственных судоремонтных предприятий Мурманской области. Некогда флагманы — отраслевые судоремонтные предприятия ПОСП «Мурманская судовой верфь» Министерства рыбной и промышленности и хозяйства и Мурманский судоремонтный завод Министерства морского флота (СРЗ ММФ) обанкротились, и на их площадях с использованием прежних технологий были созданы частные судоремонтные предприятия (табл. 15), причем многие первоначально созданные предприятия тоже обанкротились, в табл. 15 представлены основные частные судоремонтные предприятия, работающие в Мурманской области в настоящее время.

Эти частные судоремонтные предприятия используют в большей степени оборудование 60-х гг. прошлого столетия, ранее разработанные технологии, да и персонал в основном своем составе — это молодые работники того периода, когда работали «Мурманская судовой верфь» и СРЗ ММФ. В настоящее время этот персонал состарился, средний возраст работников частных судоремонтных предприятий составляет 63,5 лет.

Несмотря на то, что система управления и используемая организационная структура частных судоремонтных предприятий адаптирована к требованиям современной рыночной экономики, по результатам опроса ведущих специалистов частных судоремонтных предприятий мы установили, что она требует совершенствования с целью упорядочения взаимодействия персонала внутри предприятия, ведь метод «здравого смысла» невозможно подвергнуть цифровой трансформации, да и был он эффективным в период становления предприятия. В процессе исследования мы столкнулись с проблемой недостаточности знаний в области управления у ведущих специалистов частных судоремонтных предприятий. Безусловно, на практике они изучили и освоили необходимые управленческие методы, функции своих подразделений, но комплексно не представляют всю систему управления предприятием, их функции документально за ними не закреплены, и они всегда могут заявить: это не мой вопрос. На предприятиях нет единых документов, регламентирующих деятельность каждого подразделения и работника. Поэтому первоочередной задачей внедрения информационных технологий на частном судоремонтном предприятии является анализ существующей системы его управления и организационной структуры с целью дальнейшего их совершенствования, упорядочения и закрепления необходимых управленческих функций за работником.

Конечно, следует понимать, что типовых частных судоремонтных предприятий в реальной практике не существует. Все они обладают уникальностью, зависящей в основном от наличия управленческих знаний или сложившейся практики у руководителя (собственника). Однако по результатам исследования мы попытаемся создать некий алгоритм анализа и совершенствования системы управления и организационной структуры некоего усредненного судоремонтного предприятия, а также предложим направление по совершенствованию системы управления абстрактного предприятия по техническому обслуживанию и ремонту морских судов.

В результате исследования у нас сложилась определенная схема подхода к совершенствованию существующей системы управления частным судоремонтным предприятием как важного фактора для осуществления цифровой трансформации. Ее проведение с разработкой эффективных информационных технологий потребует инвентаризации и анализа действующей системы управления, оценки состояния основных фондов и технологических процессов, оценки существующей организационной структуры частного судоремонтного предприятия.

Наша малочисленная группа исследователей не смогла охватить все аспекты деятельности частного судоремонтного предприятия, которые необходимо проанализировать, поэтому мы изучали только некоторые из них.

Инвентаризация была направлена на анализ следующих направлений функционирования частного судоремонтного предприятия:

- виды его деятельности;
- наличие производственных мощностей, конструкторско-технологической документации и технологических процессов для осуществления этих видов деятельности;
- исследование существующей системы управления и документов, регламентирующих взаимодействие различных звеньев его организационной структуры;
- анализ организационной структуры и системы управления, осуществлен через исследование:
 - а) функций обеспечения направлений деятельности;
 - б) организационных звеньев;
 - в) зон ответственности организационных звеньев за реализацию направлений бизнеса;
 - г) зон ответственности организационных звеньев за реализацию функций.

При проведении более глубокой инвентаризации и анализа исследователи (а эту деятельность, как правило, выполняют профессиональные эксперты совместно с работниками частного судоремонтного предприятия, входящими в рабочую группу) определяют собственную условную спецификацию для присвоения функциям, звеньям, фондам предприятия их шифрацию. Мы провели инвентаризацию на частном судоремонтном предприятии ООО «Мурманская судоремонтная компания». Ее результаты разместили в табл. 17 и 18.

В табл. 17 представлен перечень основных направлений деятельности частного судоремонтного предприятия, который сложился на момент нашего исследования. Но следует помнить, что в реальном времени может происходить переосмысление необходимости поддержания некоторых направлений деятельности, опираясь на современные реалии, или, наоборот, их исключение. Процесс переосмысления может проходить достаточно часто, ведь законодательство не стоит на месте, изменяется внешняя среда, у нас накапливается определенная практика. Поэтому этот процесс и его периодичность зависит только от вас и вашего желания. Следует понимать, что, если в период плановой экономики все судоремонтные предприятия строились по принципу натурального хозяйства, способного выполнить самостоятельно все виды работ, связанные с ремонтом судна, то в период перехода к рыночной экономике предполагалось пространственное взаимодействие различных специализированных судоремонтных предприятий региона в процессе ремонта судна или изготовления уникальной продукции. Но данная практика в последующие годы себя не оправдала, поэтому частные судоремонтные предприятия, как правило, самостоятельно выполняют большинство работ судоремонтного характера на морском судне, хотя и используют специализированные станции и центры технического обслуживания на условиях контрагентских услуг, например, радионавигационного обслуживания, систем и средств автоматизации судовых механизмов, аварийного

и противопожарного, судового технологического оборудования и др. Но основной объем работ по корпусу судна, системам, механизмам, электрооборудованию частные судоремонтные предприятия выполняют самостоятельно. Доковые работы по ремонту и освидетельствованию подводной части корпуса судна выполняют те из них, у которых имеются в наличии судоподъемные средства (доки).

Таблица 17

Перечень основных направлений деятельности и бизнес-проектов
ООО «Мурманская судоремонтная компания»

Код направления	Направления деятельности	Код деятельности бизнеса	Наименование направления деятельности, вида бизнеса	Существующий бизнес	Преобразование
1	Судоремонт	1.1.	Ремонт морских судов:	+	+
		1.1.1.	под класс;	+	+
		1.1.2.	межрейсовый;	+	
		1.1.3.	доковый	+	+
		1.2.	Ремонт судового оборудования и систем	+	+
		1.3.	Изготовление заготовок и полуфабрикатов	+	+
		1.4.	Производство запчастей	+	+
2	Работы и услуги производственно-технического назначения	2.1.	Портовые услуги:	+	+
		2.1.1.	стоянка и обеспечение судов у причалов;	+	+
		2.1.2.	услуги порталных кранов;	+	+
		2.1.3.	услуги плавкранов	+	+
		2.2.	Транспортные услуги	+	+
		3.2.	Реализация энергоносителей (пар, вода, электроэнергия)	+	-
		2.4.	Производственные услуги и работы несудоремонтного характера	+	+
		2.5.	Производство машиностроительной продукции	+	-
		2.6.	Услуги безразборной дефектоскопии	+	+
3	Прочие услуги и работы	3.1.	Работы и услуги населению	+	
		3.2.	Услуги общежитий	+	-
		3.3.	Услуги турбазы	+	-
		3.4.	Услуги по пропускному режиму	+	-
		3.5.	Услуги стоянки автотранспорта	+	-
		3.6.	Услуги хранения ТМЦ	+	+
4	Прочая деятельность	4.1.	Сдача ОФ в аренду	+	+
		4.2.	Реализация ОФ	+	+
		4.3.	Реализация ТМЦ	+	+
		4.4.	Реализация продукции по бартеру (рыболовства)	+	-
		4.5.	Операции на денежно-валютном рынке	+	+
		4.6.	Посреднические операции	+	+

Таблица 18

Перечень организационных звеньев организационной структуры
ООО «Мурманская судоремонтная компания»

Код группы	Группа организационных звеньев	Код организационных звеньев	Наименование организационных звеньев	№ участка в системе учета
1	2	3	4	5
01	Судоремонтное производство	1.1.	Директор судоремонтного производства	001
		1.1.1.	Главный строитель — зам. директора	002
		1.1.2.	Ведущие прорабы строители судов — руководитель проектов	003
		1.1.3.	Производственно-диспетчерское бюро	004
		1.1.4.	Бюро подготовки производства	005
		1.1.5.	Отдел маркетинга и работы с заказчиком	006
		1.2.	Слесарно-механическое производство	02
		1.2.1.	Начальник слесарно-механического производства	
		1.2.2.	Заместитель начальника производства	
		1.2.3.	Начальники участков по направлению:	
		1.2.4.	экономист по планированию;	
		1.2.5.	планово-производственное бюро;	
		1.2.6.	бюро технологической подготовки пр-ва;	
		1.2.7.	механический участок по станочной обработке деталей;	
		1.2.8.	участок слесарно-монтажных работ	
		1.3.	Корпусно-сварочное производство	03
		1.3.1.	Начальник корпусно-сварочного производства	
		1.3.2.	Заместитель начальника производства	
		1.3.3.	Начальники участков по направлениям:	
		1.3.4.	бюро технологической подготовки;	
		1.3.5.	участок по ремонту корпусно-судовых конструкций;	
		1.3.6.	участок по изготовлению металлоконструкций, оборудования, дельных вещей	
		1.4.	Доковое производство	04
		1.4.1.	Начальник докового производства	
		1.4.2.	Заместитель начальника	
		1.4.3.	Начальники участков по направлениям:	
		1.4.4.	бюро технологической подготовки;	
		1.4.5.	конструкторско-технологическое бюро;	
		1.4.6.	бюро организации и планирования докового производства;	
		1.4.7.	группа по учету и использованию рабочего времени;	
		1.4.8.	группа снабжения и комплектации;	
		1.4.9.	станочный участок;	
		1.4.10.	транспортно-такелажный участок;	
		1.4.11.	корпусно-сварочный участок;	
		1.4.12.	комплексный участок;	
		1.4.13.	участок по изготовлению и использованию механизмов и новой техники;	
		1.4.14.	малярный участок;	
		1.4.15.	доковая команда	
		1.5.	Деревообрабатывающее производство	05
		1.5.1.	Начальник деревообрабатывающего производства	
		1.5.2.	Заместитель начальника	

Продолжение табл. 18

1	2	3	4	5
		1.5.3.	Начальники участков по направлениям:	
		1.5.4.	бюро технологической подготовки производства;	
		1.5.5.	участок столярных работ;	
		1.5.6.	участок плотницких работ;	
		1.5.7.	участок судового такелажа;	
		1.5.8.	малярный участок;	
		1.5.9.	участок по капитальному и текущему ремонту зданий	
		1.6.	Трубопроводное производство	06
		1.6.1.	Начальник трубопроводного производства	
		1.6.2.	Заместитель начальника	
		1.6.3.	Начальники участков по направлениям:	
		1.6.4.	экономист по планированию и организации труда;	
		1.6.5.	трубопроводный участок;	
		1.6.6.	участок изготовления судовых изделий;	
		1.6.7.	гальванический участок;	
		1.6.8.	участок по ремонту судовой арматуры	
		1.7.	Производство судового электрооборудования	07
		1.7.1.	Начальник производства судового электрооборудования	
		1.7.2.	Заместитель начальника	
		1.7.3.	Начальник участков по направлению:	
		1.7.4.	бюро технологической подготовки;	
		1.7.5.	электромонтажный участок;	
		1.7.6.	электроремонтный участок;	
		1.7.7.	участок испытательных стендов	
02		2.1.	Директор инженерно-энергетического производства — главный инженер	52
		2.2.	Заместитель главного инженера	
		2.3.	Экономический отдел инженерно-энергетического производства:	
		2.3.1.	расчетное бюро планирования новой техники;	
		2.3.2.	бюро прогнозирования	
		2.4.	Технический отдел:	
		2.4.1.	бюро маркетинга и рекламы;	
		2.4.2.	конструкторское бюро машиностроительной продукции;	
		2.4.3.	техническое бюро машиностроения и судоремонта	
		2.4.4.	КБ судоремонта:	
		2.4.4.1.	технологическая группа судоремонта;	
		2.4.4.2.	группа стандартизации и технической документации;	
		2.4.4.3.	группа комплектации и копирования	
		2.5.	Отдел энергетического обеспечения предприятия	
		2.5.1.	Главный энергетик	
		2.5.2.	Главный механик:	
		2.5.2.1.	бюро технического обеспечения, учета и планирования энергоресурсов;	
		2.5.2.2.	энерготехнический участок;	
		2.5.2.3.	участок эл. подстанций и сетей;	
		2.5.2.4.	участок инженерных сетей предприятия	

1	2	3	4	5
		2.6.	Центральная заводская лаборатория	
		2.6.1.	Начальник ЦЛМО;	
		2.6.2.	ведущие инженеры по направлениям;	
		2.6.3.	участок лабораторного обеспечения;	
		2.6.4.	участок метрологического обеспечения	
		2.7.	Отдел технического контроля:	
		2.7.1.	БТК станочных и слесарно-монтажных работ;	
		2.7.2.	БТК корпусно-сварочных и слесарно-доковых работ;	
		2.7.3.	группа электрорадиоработ;	
		2.7.4.	группа деревообрабатывающих и шлюпочных работ;	
		2.7.5.	группа кузнечных и термических работ;	
		2.7.6.	группа внешней приемки	
		2.8.	Отдел охраны труда и техники безопасности	
		2.9.	Экологическая служба	
		2.10.	Портофлот	
03	Координационный центр	3.1.	Генеральный директор частного судоремонтного предприятия	50/50
		3.2.	Заместитель генерального директора по экономическим вопросам	
		3.2.1.	Экономический отдел	
		3.2.1.1.	бюро планирования и анализа;	
		3.2.1.2.	бюро планирования и стимулирования оплаты труда	
		3.3.	Финансовый отдел	
		3.4.	Юридический отдел	
		3.5.	Отдел внешнеэкономических связей	
		3.6.	Производственно-диспетчерский отдел:	51/63
		3.6.1.	планово-производственное бюро;	
		3.6.2.	бюро календарного и оперативного планирования;	
		3.6.3.	бюро заказов и кооперации;	
		3.6.4.	бюро диспетчерской службы;	
		3.6.5.	технологическое бюро;	
		3.6.6.	бюро калькуляции и ценообразования	
		3.7.	Бухгалтерия:	
		3.7.1.	бюро сводной отчетности;	
		3.7.2.	бюро учета производства;	
		3.7.3.	бюро расчетов по зарплате;	
		3.7.4.	бюро учета материалов	
		3.8.	Отдел перспективного развития	508/66
		3.9.	Кадровая служба	50/51
		3.10.	Административно-хозяйственный отдел	50/60
		3.11.	Отдел основных фондов	
		3.12.	ОАСПУ	
04	Транспортно-снабженческое производство	4.1.	Директор транспортно-снабженческого производства	20
		4.2.	Складское хозяйство	53/65
		4.3.	ОМТС:	53/65
		4.3.1.	сектор метизов и металлов;	
		4.3.2.	сектор электрорадиооборудования;	
		4.3.3.	сектор оборудования, запчастей и вспомогательного материалов	
		4.4.	Транспортно-хозяйственный цех	20
		4.4.1.	Хозяйственно-бытовой участок	
		4.4.2.	Транспортно-ремонтный участок	

В частности, в Мурманской области 3 частных судоремонтных предприятия имеют в наличии плавучие доки, остальные выполняют доковые работы по договорам подряда на предприятиях, у которых имеются в наличии судоподъемные средства. Для выполнения всех работ на частном судоремонтном предприятии нужны работники соответствующих специальностей, поэтому в последнее время некоторые компании стали использовать «вахтовый» метод приглашения судоремонтников из городов Керчь, Астрахань, Санкт-Петербург. Безусловно, приведенный перечень основных направлений деятельности частного судоремонтного предприятия может быть видоизменен и должен учитывать специфику данного частного судоремонтного предприятия.

Далее мы переходим к анализу производственных мощностей частного судоремонтного предприятия. Анализ ведется по направлениям исследования технического состояния зданий, сооружений и оборудования. Определяем износ основных фондов, предварительные затраты на восстановление или замену оборудования, проводим предварительный расчет необходимых производственных мощностей для конкретных направлений деятельности, сохраненных на данном частном судоремонтном предприятии.

Сложность расчета производственных мощностей частного судоремонтного предприятия в данный момент вызвана тем, что на них отсутствуют или не используются конкретные данные по фактической работе различных участков предприятия, нет статистических данных, и это понятно, ведь в настоящее время все частные судоремонтные предприятия являются малыми компаниями и применяют упрощенную систему учета, которая не требует детализации в учетной политике, да и на них нет специалистов соответствующей квалификации.

Исследование показало, что на предприятиях можно получить, но, по нашему мнению, искаженные данные общего характера их деятельности, а точные данные по производственным участкам получить невозможно. Отчетных данных, как правило, нет, что затрудняет возможность проведения качественных расчетов и определения истинной картины. Отсутствие экономических показателей по производственным участкам, как мы отмечали, определено существующей системой ведения учета при упрощенной системе налогового учета. Все частные судоремонтные предприятия, как мы писали ранее, используют такую систему, она не требует планирования и фактического учета экономических показателей по производственным участкам, поэтому они его и не ведут.

И все же мы считаем, что для определения необходимых производственных площадей, наличия технологического оборудования можно провести ориентировочные расчеты, приняв за основу стоимость сметного часа, используемого в расчетах предприятия с судовладельцем в настоящее время. Определение производственной мощности участка частного судоремонтного предприятия нам будет необходимо при внедрении современных методов управления, например, бережливого или ячеечного производства. При разработке и внедрении информационных технологий для расчета производственных мощностей можно использовать соответствующие системы учета, которые не будут требовать детализации и будут представлять собой комплексный, усредненный расчет.

Совместно с определением требуемых производственных площадей, наличия необходимого оборудования следует провести исследование технологических процессов, используемых частным судоремонтным предприятием. В процессе анализа и формирования новых технологических инструкций (технологий) важно создать перечень необходимых типовых конструкторско-технологических разработок, уточнить

наличие технологических ремонтных ведомостей, материальных ведомостей и иной технико-технологической документации, которую в процессе ремонта судна необходимо согласовывать с заказчиком. Технологические операции, трудоемкость работ, необходимый объем материалов, разрабатываемых во внутренних информационных технологических платформах, будут формировать планово-учетные единицы, которые будут положены в основу оперативной системы управления частным судоремонтным предприятием. Эта работа требует участия высококвалифицированных специалистов как от компании, так и со стороны консультантов, ведь на сегодняшний день на частных судоремонтных предприятиях отсутствуют стандарты технологической и оперативной деятельности, что не дает возможность систематизировать управленческую деятельность и принять ее за основу. По нашему мнению, предстоит трудоемкая длительная работа, но качественно разработанные информационно-технологические основы внутренней информационной платформы позволят решать управленческие проблемы на высоком технологическом уровне.

Выполненные ранее шаги по инвентаризации позволяют нам перейти к анализу существующей организационной структуры и системы управления частным судоремонтным предприятием.

Сначала проанализируем организационную структуру частного судоремонтного предприятия, которая является основным цементирующим звеном его общей системы управления. Каждая такая компания уникальна сама по себе и имеет ряд специфических особенностей, в основном зависящих от ее руководителя (собственника), его подготовленности в области управления. Типовую организационную структуру судоремонтного предприятия мы представили в разделе 2.3, как правило, в реальности она отличается от типовой. При оценке существующей организационной структуры необходимо:

- установить возможность и степень достижения целей судоремонтного предприятия, как правило, при ограничении всех видов ресурсов по объему и срокам;
- оценить полноту и успешность выполнения управленческих решений, связанных с достижением определенных целей подразделениями, специалистами предприятия;
- оценить возможность организационной структуры к адаптации в новых изменяющихся условиях рынка и внешних факторах;
- установить возможность организационной структуры обеспечить инновационное развитие частного судоремонтного предприятия.

Оценку эффективности организационной структуры частного судоремонтного предприятия мы проводили, используя методы сравнения и опроса их ведущих специалистов и групповых специалистов судовладельческих компаний. По результатам исследования на нескольких частных судоремонтных предприятиях мы выявили некоторые проблемы существующих организационных структур, которые необходимо учесть при внесении изменений в будущем.

На первом этапе мы определили перечень организационных звеньев организационной структуры (в монографии предлагаем вымышленный прототип частного судоремонтного предприятия ООО «Мурманская судоремонтная компания», в реальности данного предприятия нет) и оформили это в табличной форме (табл. 18).

Мы обращали внимание, что на конкретном предприятии организационная структура может быть видоизменена, как и наличие организационных звеньев, поэтому рекомендуем в каждом конкретном случае проводить данную исследовательскую работу самостоятельно.

На втором этапе мы провели исследование существующей организационной структуры с целью определения ее эффективности в достижении конкретных целей. По результатам анализа и обсуждения с ведущими специалистами частного судоремонтного предприятия мы выявили некоторые недостатки и проблемы:

- представленная организационная структура чрезмерно замкнута и централизована на директоров по направлениям. Причем их функции и ответственность по этим направлениям не регламентированы, хотя деятельность подразделений, подчиненных им, регламентирована разработанными должностными инструкциями. Не определен уровень самостоятельности директоров, как и личная ответственность за результаты и принятые управленческие решения;

- организационная структура многоступенчата, что делает ее громоздкой и неуправляемой. Как правило, принятое решение наверху не всегда доходит до исполнителя, а если и доходит, то часто в измененном варианте;

- горизонтальные связи плохо работают, спорные вопросы между специалистами не решаются на основе регламентируемых стандартов и принятых управленческих процедур, а выносятся на верхний уровень иерархии, где арбитром выступает вышестоящий начальник;

- диапазоны ответственности каждого подразделения и конкретного должностного лица не регламентированы и не закреплены за исполнителем;

- неопределенность приоритетов в задачах, стоящих перед частным судоремонтным предприятием и его структурными звеньями, дает возможность руководителю судоремонтного звена устанавливать свои приоритеты, исходя из личного понимания и интересов, которые зачастую не совпадают с интересами предприятия в целом;

- технико-информационное подразделение (АСУ) характеризуется слабой, несвоевременной технической «немошью», поэтому отсутствуют своевременные оперативные данные о производственной, финансовой и коммерческой деятельности частного судоремонтного предприятия. У руководства отсутствуют оперативные отчетные данные, что не позволяет быстро влиять на отклонения и своевременно принимать управленческие решения. На многих частных судоремонтных предприятиях подобные подразделения вообще отсутствуют;

- кадровое подразделение не формирует стратегию кадровой политики предприятия, в связи с его малочисленностью. Не создаются мотивирующие условия работы персонала, а некоторые аспекты единой кадровой службы работы с персоналом разнесены по функциям и линейным подразделениям (кадровая служба, экономический отдел, производственные участки);

- чрезмерная централизация и концентрация полномочий у руководства предприятия приводит к тому, что среднее звено руководителей, как правило, уходит от принятия решений, это перегружает высшее руководство предприятия текущими второстепенными вопросами.

Сформулированные недостатки и проблемы существующей организационной структуры позволяют нам сделать вывод, что она громоздка, трудноуправляема, с плохо работающими горизонтальными связями. В ней не сформированы единые сквозные цели для подразделений, которые должны активно участвовать в реализации общей цели частного судоремонтного предприятия. Отсутствие управленческих стандартов в системе управления приводит к некой дезорганизации и потере оперативности и своевременности в принятии управленческих решений относительно выполнения сроков производственных заказов.

Приведенное исследование позволило установить, что действующая система управления предприятия плохо формализована, не расписана и не утверждена, а она должна устанавливать связь, взаимозависимость, взаимодействие всех элементов

(звеньев) частного судоремонтного предприятия в направлениях деятельности: производственном, инженерном, коммерческом, координирующем. Они должны быть объединены одной главной целью, сформированной в миссии предприятия.

Мы понимаем, что малые частные судоремонтные предприятия в настоящее время управляются с использованием «здорового смысла», что объясняет применение жесткой централизации. Но время «выживания» закончится, будет необходимо осуществление перехода к системному управлению предприятием, тем более что это будет проходить в рамках подготовки внутренних платформ цифровой трансформации, которые должны быть адаптированы в государственные подходы к цифровизации.

Следующими шагами по созданию эффективной системы управления и организационной структуры частного судоремонтного предприятия является необходимость разработки перечня основных функций обеспечения направлений деятельности ООО «Мурманская судоремонтная компания» (табл. 19); перечень основных функций регулярного менеджмента предприятия (табл. 20) и матрицы закрепления основных функций направления деятельности и менеджмента предприятия за звеньями организационной структуры (табл. 21, 22).

В табл. 19 и 20 обозначены функции, свойственные старой системе управления, а также предложены функции, которые непременно будут осуществлены в совершенствованной системе управления.

Но это наше мнение, и оно может быть изменено не только по составу функций, но и по необходимости присутствия в совершенствованной системе управления. Обращаем ваше внимание, что мы предлагаем некий алгоритм (порядок) анализа и совершенствования элементов системы управления частным судоремонтным предприятием. Мы убеждены, что провести цифровую трансформацию, используя в системе управления «здоровый смысл», невозможно. Каждое частное судоремонтное предприятие будет обладать своей уникальной системой управления, которая будет формироваться под наличие кадровых ресурсов, ведь эти предприятия относятся к предприятиям малого и среднего бизнеса, на которых всегда присутствует кадровый «голод» и недостаточность управленческого ресурса. Как результат, организационная структура и система управления будут сформированы, исходя из наличия кадрового ресурса, однако мы должны предложить системный подход к их анализу и совершенствованию. Поэтому наши предложения могут быть рекомендательными, их реализация будет зависеть от руководства частной судоремонтной компании и его понимания системности.

Составление матрицы, закрепление основных функций обеспечения, направлений деятельности за структурными подразделениями любого частного судоремонтного предприятия необходимо для определения зон ответственности подразделения и его пересечения с другими подразделениями, чтобы исключить дублирование функций. Как правило, по горизонтали размещаются функции менеджмента, а по вертикали — нумерация организационных звеньев. Основой формирования матрицы должны быть: положение об отделе, должностные инструкции, разработанные и используемые на предприятии стандарты. Матрицы можно разрабатывать по любому направлению деятельности, по любому производственному участку, в нашем случае мы представили несколько укрупненных матриц, разработанных на основании составленных табл. 18–20.

Матрицы табл. 21 и 22 носят условный и обобщенный характер, могут рассматриваться как пример, которым необходимо воспользоваться при реализации конкретных предложений по совершенствованию конкретной системы управления и организационной структуры. Для каждого частного судоремонтного предприятия необходимо разрабатывать свои мероприятия и планы подготовки перехода к цифровой трансформации, у вас получатся свои матрицы.

Таблица 19

Перечень основных функций обеспечения направлений деятельности
ООО «Мурманская судоремонтная компания»

Код функц. направл.	Функциональное направление	Код функции	Функция обеспечения	Структура	
				существ.	новая
1.	Техническое обеспечение	2.1.	Вспомогательное производство п/фабрикатов, ЗИП, инструмента и т. п.	+	+
		2.4.	Техническая подготовка производства:		
		2.4.2.	проектно-конструкторская документация;	+	+
		2.6.4.	метрологическое обеспечение;	+	+
		2.6.4.1.	стандартизация;	+	+
		2.5.0.	оборудование, технологии, инструменты;	+	+
		2.5.1.	ремонт и эксплуатация оборудования;	+	+
		2.5.2.	обеспечение оргтехникой, средствами связи;	+	+
		2.6.0.	лабораторное обеспечение	+	+
2.	Энергообеспечение	2.5.2.2.	Эксплуатация энергосетей	+	+
		2.4.2.4.	Обеспечение предприятия энергией	+	+
3.	Транспортное обеспечение	4.1.	Транспортное обеспечение поставок МЦ	+	+
		4.3.	Транспортное обеспечение производства	+	+
		4.4.	Транспортное обеспечение подразделений и служб предприятия	+	+
4.	Основные фонды	3.11.	Землепользование	+	+
		3.11.1.	Эксплуатация основных фондов	+	+
		3.11.2.	Ремонт, восстановление ОФ	+	+
5.	Качество продукции	3.	Разработка систем качества	-	+
		2.1.	Управление качеством продукции	+	+
6.	Информационное обеспечение	3.12.	Обеспечение информационных потоков внутри организаций, их логической взаимосвязи	-	+
		3.12.1.	Программное обеспечение	+	+
		3.12.2.	Документооборот	+	+
7.	Коммуникации, связь	3.12.3.	Обеспечение внутренних коммуникаций предприятия	+	+
		3.12.4.	Обеспечение внешних коммуникаций предприятия	+	+
8.	Хозяйственное обеспечение	3.10.1.	Уборка помещений, санитария	+	+
		3.10.2.	Обеспечение стоянки судов у причала	+	+
		3.10.3.	Крановое хозяйство	+	+
		3.10.4.	Содержание территории	+	+
9.	Правовое обеспечение	3.4.	Юридическое обеспечение	+	+
10.	Безопасность	10.1.	Экономическая безопасность	-	+
		10.2.	Охрана территории, ОФ, МЦ	+	+
		10.3.	Экологическая безопасность	+	+
		10.4.	ОТБ и ПБ	+	+
11.	Обеспечение внешнеэкономической деятельности	3.5.1.	Правовое обеспечение ВЭД	+	
		3.5.2.	Консалтинг ВЭД	+	+
		3.5.3.	Информационное обеспечение ВЭД	+	+
		3.5.4.	Коммуникация ВЭД	+	+
		3.5.5.	Заключение контрактов ВЭД	+	+
12.	Делопроизводство	12.1.	Секретариат	+	+
		12.2.	Внутренние стандарты	+	+
13.	Аудиторское обеспечение	13.1.	Оценка финансового состояния предприятия	+	+
		13.2.	Контроль и консультации бухгалтерии предприятия	-	+

Таблица 20

Перечень основных функций менеджмента ОАО «Мурманская судовой верфь»

Код компон. менедж	Компоненты менеджмента	Код функции	Функции менеджмента	Структура	
				существ.	новая
1	2	3	4	5	6
1.	Структура	01.1.	Создание и совершенствование структуры предприятия:		
		01.1.1.	организационная структура;	+	+
		01.1.2.	финансовая структура;	-	+
		01.1.3.	структура центров планирования;	-	+
		01.1.4.	штатное расписание	+	+
2.	Бизнес-планирование	02.1.	Стратегическое планирование	-	+
		02.2.	Разработка бизнес-планов по привлечению финансовых инвестиций	+	+
		02.3.	Бизнес-планирование структурных подразделений, функциональных служб	-	+
		02.4.	Планирование продаж	+	+
		02.5.	Бизнес-планы по проектам	-	+
3.	Финансы	03.1.	Бюджетирование:		
		03.1.1.	бюджет движения денежных ср-в;	-	+
		03.1.2.	бюджет доходов и расходов;	-	+
		03.1.3.	бюджет инвестиций	-	+
		03.2.	Финансовый анализ	+	+
		03.3.	Управление заемными средствами	-	+
		03.4.	Управление инвестициями	-	+
		03.5.	Эмиссия, управление капиталом	-	+
		03.6.	Антикризисное управление	-	+
4.	Учет	04.1.	Бухгалтерский учет	+	+
		04.2.	Управленческий учет, отчетность:		
		04.2.1.	мониторинг структур;	-	+
		04.2.2.	учет выполнения бюджетов;	-	+
		04.2.3.	учет реализации бизнес-планов;	-	+
		04.2.4.	маркетинговый учет;	+	+
		04.2.5.	учет затрат;	+	+
		04.2.6.	оперативный учет производства;	+	+
		04.2.7.	административный учет	+	+
5.	Маркетинг	05.1.	Проведений маркетинговых исследований:		
		05.1.1.	анализ рынка;	+	+
		05.1.2.	анализ продукции предприятия;	+	+
		05.2.	Проектирование новых видов продукции и услуг	-	+
		05.3.	Формирование маркетинговой стратегии	+	+
		05.4.	Разработка ценовой политики предприятия	-	+
6.	Экономика	06.1.	Формирование нормативной базы	+	+
		06.2.	Разработка методологии учета затрат	+	+
		06.3.	Разработка методологии формирования себестоимости продукции	+	+
		06.4.	Управление затратами	-	+
		06.5.	Ценообразования	-	+
7.	Персонал	07.1.	Подбор персонала	+	+
		07.2.	Подготовка персонала	-	+
		07.3.	Мотивация персонала	+	+

1	2	3	4	5	6
8.	Организация (логистика)	08.1.	Поставки:		
		08.1.1.	поиск поставщиков;	+	+
		08.1.2.	проведение тендеров на поставку;	–	+
		08.1.3.	осуществление ценовой политики в области закупок;	–	+
		08.1.4.	хранение ТМЦ;	+	+
		08.1.5.	обеспечение производства и хозяйственной деятельности ТМЦ	+	+
		08.2.	Производство:		
		08.2.1.	подготовка производства;	+	+
		08.2.2.	выполнение производственной программы;	+	+
		08.2.3.	организация работ по выполнению условий контрактов;	+	+
		08.2.4.	планирование и организация работы производственных участков	+	+
		08.3.	Организация продаж:		
		08.3.1.	формирование портфеля заказов предприятия;	–	+
		08.3.2.	разработка условий, подготовки и заполнения контрактов;	+	+
		08.3.3.	планирование и организация работ по контрактам (проектам);	+	+
		08.3.4.	Управление качеством продукции	+	+

На практике конкретные планы могут охватывать не только систему управления и организационную структуру, но и мероприятия по изменению техники, технологии, экономики и т. д. Можно разработать и принять «План инженерного обеспечения, повышения эффективности и качества работы частного судоремонтного предприятия». Причем он составляется на определенный период времени, содержит в себе все разделы деятельности частного судоремонтного предприятия, определяет ответственных исполнителей мероприятий, объем затрат на их выполнение и сроки их реализации.

В нашем исследовании объектом являются частные судоремонтные предприятия Мурманской области, но мы обращаем ваше внимание на то, что предложенный подход к совершенствованию системы управления может быть использован на любом промышленном предприятии, ведь мы убеждены, что это является необходимой потребностью для проведения цифровой трансформации.

Разработанный «План инженерного обеспечения, повышения эффективности и качества работы частного судоремонтного предприятия» по продолжительности может быть на 1 год или 5 лет. По нашему мнению, для частного судоремонтного предприятия его целесообразнее составлять ежегодно, так как опыт показывают, что условия ведения бизнеса для малого предприятия всегда сопряжены с часто меняющейся ситуацией на рынке и во внешней среде. Поэтому цель данного плана обеспечить повышение эффективности и качества работы частного судоремонтного предприятия на ближайшую перспективу.

Следующим этапом совершенствования системы управления является определение миссии, основных приоритетов и ограничений деятельности, целей преобразования системы управления в новых условиях перехода к цифровой трансформации. В данной монографии мы рассматриваем реализацию этих задач, как говорили ранее, на условном частном судоремонтном предприятии, например, мы предлагаем некую сервисную компанию, которую назовем ООО «Мурманская судоремонтная компания-2».

Таблица 21

Перечень основных направлений бизнес-деятельности и бизнес-проектов ООО «Мурманская судоремонтная компания»

Код деятельности бизнеса Организац. звенья	Судоремонт						Работы и услуги произв.-техн. назначения						Прочие услуги и работы						Прочая деятельность							
	Ремонт судов						Портовые услуги																			
	1.1.1.	1.1.2.	1.1.3.	1.2.	1.3.	1.4.	2.1.1.	2.1.2.	2.1.3.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	3.6.	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.
Судоремонтное производство																										
Участок № 1 (1.2.)																										
Участок № 3 (1.3.)																										
Участок № 4 (1.4.)																										
Участок № 5 (1.5.)																										
Участок № 6 (1.6.)																										
Участок № 7 (1.7.)																										
ЦДО (3.6.)																										
Инженерно-энергетическое производство																										
Технический отдел (2.4.)																										
Бюро учета энергоресурсов и технического обеспечения (2.5.21)																										
Энергетический отдел (2.5.22)																										
ЦЛМО (2.6.)																										
ЭОКЭП (2.3.)																										
Транспортно-складское производство																										
ОМТС (4.3.)																										
Транспортный цех (4.4.)																										
Координационный центр																										
Бухгалтерия (3.7.)																										
Юридический отдел (3.4.)																										
ОВЭС (3.5.)																										
ООТ и ТБ (2.8.)																										
ОТК (2.7.)																										
Экологическая служба (2.9.)																										
Портофлот (2.10.)																										
ОПР (3.8.)																										
Экономический отдел (3.2.)																										
Финансовый отдел (3.3.)																										
ОАСПУ (3.12.)																										
Кадровая служба (3.9.)																										
АХО (3.10.)																										

Примечания: 1. — ответственность за вид деятельности.

2. — участие в виде деятельности.

Таблица 22 (ч. 1)

Закрепление основных функций обеспечения направлений деятельности
 ООО «Мурманская судоремонтная компания» за структурными звеньями

Код функций деятельн. бизнеса Организац. звенья	Техническое обеспечение								Энерго-обеспечение		Транспортное обеспечение			Основные фонды			Качество продукции		Информационное обеспечение		
	Техническая подготовка производства								2.5.1.	2.5.2.	4.4.	4.4.1.	4.4.2.	2.5.2.1.	2.5.2.2.	2.5.2.4.	2.7.	2.7.1.	3.12.	3.12.1.	3.12.2.
	2.4.	2.4.2.	2.4.3.	2.4.4.	2.4.4.1.	2.4.4.2.	2.4.4.3.	2.4.4.5.													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Судоремонтное производство																					
Директор суд. производства (1.1.)																					
Участок № 1 (1.2.)																					
Участок № 3 (1.3.)																					
Участок № 4 (1.4.)																					
Участок № 5 (1.5.)																					
Участок № 6 (1.6.)																					
Участок № 7 (1.7.)																					
ПДО (3.6.)																					
Инженерно-энергетическое производство																					
Директор ИЭП (2.1.)																					
Технический отдел (2.4.)																					
Бюро учета энергоресурсов и технического обеспечения (2.5.2.1.)																					
Энергетический цех (2.5.2.2.)																					
ЦИМО (2.6.)																					
ПДО (3.6.)																					
Транспортно-снабженческое производство																					
Директор ТСП (4.1.)																					
ОМТС (4.3.)																					
Транспортный цех (4.4.)																					

Окончание табл. 22 (ч. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Координационный центр																						
Генеральный директор (3.1.)																						
Бухгалтерия (3.7.)																						
Юридический отдел (3.4.)																						
ОВЭС (3.5.)																						
Технический директор (2.1.)																						
ООТ и ТБ (2.8.)																						
ОТК (2.7.)																						
Экологическая служба (2.9.)																						
Портофлот (2.10.)																						
ОПР (3.8.)																						
Директор по экономике (3.2.)																						
Экономический отдел (3.2.)																						
Финансовый отдел (3.3.)																						
ОАСПУ (3.12.)																						
Кадровая служба (3.9.)																						
АХО (3.10)																						

Примечания: 1. — фактическое закрепление функций по должностным инструкциям или на практике.
 2. — отсутствие закрепления функций.

На первом этапе сформируем конкретную миссию для данного частного судоремонтного предприятия, а также цели его реорганизации.

Миссия и цель реорганизации управления ООО «Мурманская судоремонтная компания-2»

Основной задачей управления компанией является организация хозяйственной деятельности как бизнеса — получение прибыли через удовлетворение запросов потребителей.

Миссия ООО «Мурманская судоремонтная компания-2» формулируется следующим образом:

Компания осуществляет оказание конкурентоспособных и высококачественных услуг по переосвидетельствованию и ремонту аварийно-спасательного, противопожарного имущества, судов любого назначения.

Выполняя свою деятельность, мы прежде всего думаем об удовлетворении потребностей клиентов сегодня и в будущем.

Конкурентные преимущества компания обеспечивает:

- наличием необходимых для работы основных фондов, современного высококачественного оборудования, технологий;*
- качеством и разумной ценой оказания услуг;*
- компетентностью и квалификацией персонала;*
- известностью и положительным имиджем;*
- наработанными устойчивыми связями с заказчиком;*
- мобильностью оказания услуг в любой точке Кольского полуострова и за рубежом;*
- оказанием услуг в обеспечении материально-техническим снабжением судов по профилю работы компании;*
- оказанием услуг по ремонту корпусных конструкций судов любого назначения.*

После определения миссии разработаем основные приоритеты и ограничения рассматриваемой частной сервисной компании.

Основные приоритеты

1. Обеспечение экономической эффективности компании.
2. Полное удовлетворение потребностей своих клиентов.
3. Достижение стратегических конкурентных преимуществ на выбранных целевых сегментах рынка.
4. Соответствие компании внешним факторам и внутренним возможностям.
5. Направленность деятельности компании и ее ресурсов на достижение поставленных целей и запланированных результатов.
6. Внедрение информационных технологий в управление компании в качестве общей мировой тенденции.

Основные ограничения деятельности

1. Возможности рынка и требования потребителей (емкость рынка, сложившийся уровень цен, требования к продукции и услугам).
2. Технологические возможности компании.
3. Наличие персонала, уровень его квалификации и культуры.
4. Макроэкономическая ситуация в стране и регионе.
5. Отсутствие достаточного и необходимого количества информационных платформ на уровне отрасли.

В основу *идеологии ведения бизнеса* частной сервисной компании заложено следующее:

- постоянное изучение бизнеса и происходящих в нем процессов для понимания своего места в нем, его преимуществ и недостатков;
- четко сформулированные концепция ведения бизнеса и система целей;
- направленность на удовлетворение нужд потребителя;
- выбор целевых сегментов рынка для концентрации на них усилий и ресурсов, специализации и организации производства по продуктовому принципу;
- направленность на достижение компанией конкурентных преимуществ на выбранных целевых сегментах рынка;
- обеспечение экономической эффективности работы компании как в целом, так и по отдельным видам продукции и услуг;
- обеспечение непрерывного процесса развития компании для достижения мирового уровня производственных технологий, качества продукции и услуг;
- применение современных систем технологий и методов в управлении частным судоремонтным предприятием;
- создание необходимой мотивации управленческого и производственного персонала для достижения запланированных результатов;
- согласованность интересов отдельных работников в их деятельности с общими интересами частной сервисной компании.

Анализ возможностей и угроз внешней среды, преимуществ и недостатков ООО «Мурманская судоремонтная компания-2» (ООО «МСК-2») представлен в табл. 23.

Таблица 23

Возможности и угрозы внешней среды, преимущества и недостатки ООО «МСК-2»

Внешняя среда	ООО «МСК-2»
Возможности	Преимущества
1. Достаточное количество судов рыбопромышленного флота	1. Наличие необходимых для работы основных фондов, технологий, обученного персонала, разрешений от производителей изделий и «свидетельств Морского регистра судоходства РФ»
2. Перспектива освоения нефтяных и газовых месторождений, приход на Север судов новых судовладельцев (ООО «Газфлот», ООО «Волготанкер», ООО «ВолгаНева», ООО «Трубопроводмежрегион» и т. д.)	2. Наличие резервов мощностей для наращивания объемов производства
3. Большое количество судов пограничной береговой охраны и кораблей Северного флота	3. Мобильность работы фирмы на Кольском п-ове и в Норвегии
4. Достаточный большой рынок береговых предприятий по ремонту, переосвидетельствованию огнетушителей	4. Отлаженный процесс производства
5. Рынок обслуживания и рыбопромысловых судов в Норвегии	5. Имидж фирмы, наработанные связи с заказчиками (ООО «Робинзон», ООО «Вега-ЛТД», ООО «Беломорские промыслы» и т. д.)
	6. Развитая номенклатура материально-технического снабжения, аварийно-спасательного и противопожарного назначения
Угрозы	Недостатки
1. Ухудшение общей экономической ситуации	1. Низкая платежеспособность клиентов
2. Сокращение рынка судов в связи с освоением нефтяных и газовых месторождений	2. Недостаточная квалификация работников
3. Снижение платежеспособности клиентов	3. Низкая управленческая культура
4. Повышение требований к сертификации производителями продукции	4. Отсутствие экономического и финансового планирования и управления
5. Повышение требований к качеству услуг	5. Неустойчивое положение компании на определенных сегментах рынка услуг
6. Рост тарифов на «коммунальные» услуги для частных судоремонтных предприятий	6. Отсутствие опыта работы компании по временному ввозу судового имущества из-за рубежа
7. Усиление конкуренции фирм, занимающихся освидетельствованием аварийно-спасательного и противопожарного имущества	7. Узкий перечень услуг, необходимый для заказчика (в сравнении с конкурентами)

**Политика ООО «Мурманская судоремонтная компания-2»
при осуществлении собственной деятельности**

Направления:

- сохранение рыночных позиций при сервисном обслуживании и ремонте судов на мурманском рынке;
- сохранение объема судоремонта и освидетельствования аварийно-спасательного и противопожарного имущества в достигнутых ранее величинах;
- удовлетворение потребностей клиентов и повышение для этой цели качества оказания услуг;
- достижение экономической эффективности деятельности частной сервисной компании за счет внедрения сквозного планирования ее деятельности.

Общая цель ООО «МСК-2» в рыночных условиях — *создание своего потребителя.*

Формирование целей, необходимых для достижения конкурентных преимуществ частного судоремонтного предприятия, будет зависеть от места данной сервисной компании на рынке судоремонтных услуг. Поэтому для данной сервисной компании, по нашему мнению, необходимо провести SWOT-анализ.

После проведенного SWOT-анализа необходимо сформулировать цели компании по разным составным частям деятельности. Цели можно разделить на краткосрочные и долгосрочные.

Система целей ООО «Мурманской судоремонтной компании-2» может выглядеть следующим образом (табл. 24–32).

Таблица 24

Общефирменные цели

Цели 1	Достижимый результат 2
Краткосрочные	
1. Сохранение бизнеса в новой организационно-правовой форме. 2. Сохранение своего потребителя. Обеспечить эффективность бизнеса, способность его выживания в сегодняшних условиях. 3. Сохранение квалифицированного персонала. 4. Достижение финансовой устойчивости компании. 5. Переориентация на нужды потребителя. Активизация деятельности по достижению конкурентных преимуществ	1. Продолжение деятельности компании в новой организационно-правовой форме. 2. Наличие платежеспособных и выгодных заказчиков, гарантирующих компании необходимый для бизнеса портфель заказов. 3. Наличие технического и управленческого персонала, способного достигать поставленные цели. 4. Наличие достаточного количества оборотных средств для ведения бизнеса. 5. Сохранение партнерских отношений с традиционными заказчиками. Обеспечение необходимого портфеля заказов в объеме не менее 20 млн руб. в ценах на 01.01.2018 г. Достижение стратегических конкурентных преимуществ на выбранных сегментах рынка
Долгосрочные	
1. Качественное изменение состояния бизнеса. 2. Нахождение своего потребителя, создание новой продукции в соответствие с требованиями потребителя, достижение для нее конкретных конкурентных преимуществ.	1. Качественное изменение бизнеса, его эффективность: мотивация персонала на достижение запланированного результата; качественное повышение производительности труда и эффективности управления; снижение затрат на производство; диверсификация и повышение его динамичности (новые продукты, новые услуги, технологии); приращение дохода на дивиденды. 2. Наличие выгодных постоянных заказчиков, обеспечивающих необходимый портфель заказов компании. Стабильный рост доли рынка на выбранных целевых сегментах.

1	2
<p>3. Обеспечить эффективность бизнеса как в целом в компании, так и по видам деятельности, подразделениям и контрактам.</p> <p>4. Повышение производительности труда и качества продукции до мирового уровня.</p> <p>5. Обеспечение воспроизводства, развития и ведущего положения компании в регионе.</p> <p>6. Диверсификация производства, инновация. Выход на мировой рынок. Реализация компанией своей миссии</p>	<p>3. Обеспечение прибыльности деятельности и достижение рентабельности в размере 15–20 %.</p> <p>4. Внедрение новой системы качества ISO-9000.</p> <p>5. Обновление производственных фондов на 60 %. Достижение темпов роста более 20 % и доли рынка на выбранных сегментах не менее 20–30 %.</p> <p>6. Поиск и освоение новых видов услуг (10 % от общего объема производства). Создание всего нового, передового: положительного имиджа компании; новых видов продукции, технологий; уникальных ноу-хау; ежегодная аттестация по стандарту ISO-9000</p>

Таблица 25

Цели в области маркетинга продаж

Цели	Достижимый результат
1	2
Краткосрочные цели	
<p>1. Сохранить традиционный рынок услуг. Занять высокую долю рынка на наиболее выгодных сегментах. Сделать анализ ситуации на рынке, определить место компании на рынке, тенденции рынка, направления и перспективы его развития</p>	<p>1. Определить (выбрать) целевых покупателей и приоритетные сегменты рынка. Выявить и уточнить потребности целевых клиентов, их требования к продукции и услугам. Сделать прогноз потребности в услугах по целевым сегментам и видам продукции на 3 года. Сформировать прогноз продаж компании по целевым сегментам и видам выпускаемой продукции на 3 года. Разработать политику и стратегию поведения компании на рынке</p>
<p>2. Достигнуть и реализовать конкурентные преимущества компании.</p> <p>3. Достигнуть объема продаж, достаточного для обеспечения устойчивости и стабильности бизнеса.</p> <p>4. Спроектировать процесс организации продаж</p>	<p>2. Достигнуть конкурентных преимуществ по срокам и цене на выбранных целевых сегментах рынка. Разработать систему дифференцированной цены на услуги и систему скидок с цены.</p> <p>3. Установить постоянный деловой контакт с целевой группой клиентов. Разработать систему стимулирования продаж и мотивации клиентов к покупке на основе гибкой ценовой политики и системы оплаты заказов. Набрать необходимый портфель заказов. Достигнуть планируемого объема продаж.</p> <p>4. Разработать и внедрить систему обратной связи с заказчиком для изучения его потребностей и предпочтений</p>
Долгосрочные цели	
<p>1. Достижение компанией стратегических конкурентных преимуществ в выбранных сегментах рынка (продукции, связи с клиентами, цена, гибкость, уникальность).</p> <p>2. Расширение перечня сопутствующих услуг и продукции, гарантийное и сервисное обслуживание судов</p>	<p>1. Создать принципиально новую систему маркетинга и сбыта в компании. Достигнуть конкретных конкурентных преимуществ на выбранных сегментах рынков. Наработать устойчивые партнерские отношения с целевой группой клиентов.</p> <p>2. Реализовать планирование деятельности компании по продуктовому принципу, разработать номенклатуру работ, сервисных и гарантийных услуг</p>

1	2
3. Выход на новые рынки: морской флот, нефтегазфлот, ВМФ, пограничная служба.	3. Провести стандартизацию услуг, разработать их стандартные характеристики, определить наименования, установить торговые марки. Создание собственной агентской сети. Создание услуг мирового качества. Нахождение своих клиентов, получение портфеля заказов на мировых рынках (как по российским, так и другим флотам).
4. Достижение компанией устойчивого и лидирующего положения на выбранных сегментах рынка	4. Наличие в компании стабильного портфеля заказов, конкурентной продукции, положительного имиджа

Таблица 26

Цели в области производства и поставок

Цели	Достижимый результат
Краткосрочные	
1. Сохранение технологического потенциала и комплексности услуг компании.	1. Определить специализацию компании, сформулировать номенклатуру работ. Обеспечить комплексность и требуемое качество услуг и продукции, обеспечивающих достижение конкурентных преимуществ по: срокам обслуживания; качеству; цене; уникальности работ и услуг.
2. Перепроектирование производственного процесса с целью обеспечения эффективности производства, удовлетворения нужд потребителей и достижения конкурентных преимуществ.	2. Спроектировать процесс производства, принять основные решения по: используемым в производстве технологиям; численности и составу персонала; перечню зданий, площадей, сооружений, оборудования, инструмента; организации поставок материалов, комплектующих.
3. Повысить эффективность управления производством	3. Реорганизовать систему управления производством, на основе разделения его функций и продаж. Оптимизировать товарно-материальные запасы, затраты на их закупку и хранение
Долгосрочные	
1. Техническая (технологическая) модернизация производства с целью достижения мирового уровня качества продукции. Достижение конкурентных преимуществ по продукции.	1. Достижение мирового уровня технологии, методов труда и качества выпускаемой продукции. Достигнуть по выпускаемой продукции и услугам конкурентных преимуществ, ориентируясь на мировой уровень (сроки, качество, цена и т. д.).
2. Повышение эффективности производства.	2. Снизить затраты на производство и его управление. Реорганизовать систему управления производством. Спроектировать и внедрить комплексную автоматизированную систему управления поставками и производством на основе принципов сетевого планирования.
3. Качественное повышение производительности труда.	3. Повысить реальную производительность труда в 2 раза относительно существующей сегодня.
4. Освоение новых видов продукции и услуг	4. Освоить новые виды продукции и услуг в объеме 10 % от общего объема производства

Цели в области учета

Цели	Достижимый результат
Краткосрочные	
1. Совершенствование системы учета затрат на производство, обслуживание и управление	1. Внедрить систему учета затрат, позволяющую: осуществлять анализ затрат, создавать статистическую базу для разработки нормативов затрат; осуществлять учет реальных затрат по статьям затрат, формирующих себестоимость продукции; реализация оперативного учета исполнения бюджетов.
2. Автоматизация бухгалтерского учета	2. Внедрить систему автоматизированного бухгалтерского учета на базе бухгалтерских программных продуктов 1С-8
Долгосрочные	
1. Совершенствование системы автоматизации учета в компании.	1. Обеспечение системы управления компании всей необходимой учетной информацией.
2. Переход на международную систему бухгалтерского учета	2. Перейти на систему бухгалтерского учета в соответствии с международным стандартом GAAP

Цели в области персонала

Цели	Достижимый результат
Краткосрочные	
1. Сохранение наиболее квалифицированного деятельного персонала.	1. Определить потребность компании в персонале. Иметь необходимый персонал для обеспечения хозяйственной деятельности и достижения поставленных целей компании.
2. Создание новой системы управления персоналом.	2. Провести обучение и переподготовку персонала согласно требованиям предприятий изготовителей аварийно-спасательного и противопожарного имущества. Разработать: программу сохранения персонала; программу повышения квалификации; новую систему оплаты труда производственного и управленческого персонала; систему оценки стоимости персонала по специальностям и уровню квалификации.
3. Формирование корпоративных отношений внутри компании	3. Обеспечить отсутствие внутри компании противоречий подразделений по целям и задачам. Повысить ответственность управленческого и технического персонала. Объединение работников компании в команду единомышленников
Долгосрочные	
1. Повышение квалификации, переобучение персонала в целях достижения компанией мирового уровня качества обслуживания противопожарного и аварийно-спасательного имущества. Совершенствование и развитие системы управления персоналом.	1. Достичь необходимой квалификации персонала для достижения мирового уровня качества продукции и внедрения системы качества ISO-9000. Достигнуть уровня оплаты труда, обеспечивающего воспроизводство трудовых ресурсов и необходимой квалификации персонала. Спроектировать и реализовать систему управления компанией по целям и достигнутым результатам. Разработать и внедрить систему постоянного повышения квалификации персонала компании.
2. Изменения отношений персонала к труду в направлении удовлетворения потребностей клиентов (рыночное мышление).	2. Отсутствие рекламаций и претензий заказчиков на выполнение работы и услуги, качество обслуживания заказчиков.
3. Развитие корпоративного видения у производственного, технического и управленческого персонала, направленность деятельности всех работников компании на конечный результат	3. Отсутствие противоречий в системе целей и задач подразделений и служб с общефирменными целями. Направленность системы управления персоналом и оценки его деятельности на конечный результат. Создать в компании условия для согласования целей компании и личных целей ее работников

Таблица 29

Цели при формировании бизнес-планов и инноваций

Цели	Достижимый результат
Краткосрочные	
1. Постановка в компании процесса планирования как процесса проектирования и организации бизнеса.	1. Постановка в компании систем: стратегического планирования; бизнес-планирования; оперативного и номенклатурного планирования. Разработка в компании бизнес-планов по основным направлениям, видам деятельности и продукции компании.
2. Реализация принципов: планирование деятельности компании не «от достигнутого», а от планируемого результата в будущем к настоящему; приоритета стоимостных показателей над объемными	2. Разработать механизм контроля за реализацией всех видов планирования для повышения ответственности руководителей за достигнутый результат
Долгосрочные	
1. Организация процесса планирования бизнеса в компании как средства достижения целей.	1. Разрабатывать бизнес-планы, бюджеты, инвестиционные планы: развития компании и ее подразделений; новых бизнесов и видов продукции; отдельных инвестиционных проектов по направлениям деятельности;
2. Создание компаний новых ценностей, способствующих ее развитию (новых видов услуг, технологий, ноу-хау своей внутрифирменной культуры)	2. Разработать и реализовать инвестиционные проекты: модернизации существующих участков: ремонта штормтрапов, ремонта и обслуживание кислородных аппаратов, замены компрессорного оборудования, складского и транспортного хозяйства; достижения мирового уровня качества продукции и услуг; новой системы управления компаний. Достижение компанией лидирующего положения в области инноваций

Таблица 30

Цели в области финансов

Цели	Достижимый результат
1. Обеспечить устойчивое финансирование текущей хозяйственной деятельности компании.	1. Разработать и ввести в повседневную практику деятельность бухгалтерии систему проведения взаимозачетов с поставщиками, дебиторами и кредиторами компании. Разработать программу привлечения оборотных средств на обслуживание (система скидок заказчикам, кредиты компании извне). Найти источники финансирования для обеспечения текущей деятельности компании.
2. Обеспечивать эффективное управление финансовыми потоками и достижение положительного финансового результата деятельности компании	2. Разработать и внедрить систему управления финансами на основе бюджетирования
Долгосрочные	
1. Обеспечение устойчивого финансового положения компании.	1. Разработать и реализовать проект постановки системы бюджетного управления в компании в полном объеме. Разработать бюджет развития компании.
2. Обеспечить достаточное количество финансовых средств для ведения хозяйственной деятельности компании и ее развития	2. Разработать и реализовать программу привлечения финансовых средств для обеспечения деятельности компании. Найти стратегических инвесторов компании в целом или по отдельным направлениям деятельности

Цели в области экономики

Цели	Достижимый результат
Краткосрочные	
1. Достижение экономической эффективности текущей деятельности компании (безубыточность).	1. Разработать целевую программу компании по сокращению затрат в производстве и управлении (оперативные меры) на 10–20 % и достижению безубыточности деятельности. Разработать экономические нормативы с учетом планируемого снижения затрат. Принять следующие критерии обеспечения эффективности деятельности компании: рентабельность — 10 %; производительность труда — в 1,5 раза от уровня 2021 г.
2. Обеспечение конкурентоспособности компании по ценам на продукцию и услуги	2. Обеспечить уровень цены на продукцию компании на уровне цен конкурентов. Разработать систему планирования и оперативного учета затрат. Сделать расчет потребности в ресурсах (смета затрат) на 1–2 года. Оптимизировать объем материальных запасов. Разработать и запланировать временные (на год) бюджеты для подразделений, по статьям и видам затрат
Долгосрочные	
1. Повышение экономической эффективности и прибыльности хозяйственной деятельности компании (текущая деятельность и развитие)	1. Разработать и внедрить полноценную систему бюджетного управления. Разработка бюджета развития компании. 2. Достигнуть конкретных показателей эффективности деятельности компании: рентабельность — 25–30 %; повышение производительности труда в 2 раза от уровня 2021 г.; 3. Конкурентоспособность цен на продукцию. Обеспечить эффективность бизнеса по видам деятельности. 4. Разработать и реализовать целевую программу снижения затрат на 50 % от уровня 2021 г. Каждое направление этой программы должно быть выделено и разработано как отдельная программа сокращения затрат по данному направлению

Цели в области системы управления

Цели	Достижимый результат
Краткосрочные	
1. Постановка системы регулярного менеджмента в компании.	1. Упорядочить, стандартизировать процесс управления всеми направлениями деятельности в компании. Разработать стандарты по управлению.
2. Реорганизовать систему управления блока маркетинг – продажи – производство.	2. Разработать и реализовать проект новой системы управления блоком маркетинг – продажи – производство.
3. Реорганизовать систему управления финансами компании.	3. Разработать и реализовать проект новой системы управления.
4. Внедрение информационных технологий, адаптированных в государственные цифровые платформы	4. Повышение эффективности деятельности предприятия
Долгосрочные	
1. Разработать и внедрить новую систему управления компанией, обеспечивающую ее развитие и достижение поставленных целей и задач, способную эффективно управлять компанией в жестких быстроменяющихся условиях	1. Разработать и внедрить проект постановки в компании принципиально новой эффективной системы управления. Обеспечить способность новой системы управления к: анализу и предвидению; постановке целей и реализации их выполнения; организации процесса планирования; созданию в компании условий для развития

По нашему мнению, любая компания должна определить собственную рыночную стратегию, поэтому укрупнено ее можно предложить в следующем варианте.

Рыночная (маркетинговая) стратегия ООО «Мурманская судоремонтная компания-2»

Стратегической линией развития частного судоремонтного предприятия, как и сервисной компании, должны быть *качественное совершенствование бизнеса, услуг, достижение конкурентных преимуществ и лидирующего положения на выбранных целевых сегментах рынка.*

Направления стратегии развития по направлениям могут быть представлены так.

1. Продукция:

- для изучения требований клиентов к услугам компании разработать опросную анкету. Ежеквартально запускать опросный лист. С постоянными клиентами проводить экспресс-анализ ежемесячно. Наша задача — постоянно изучать требования клиентов к нашим услугам;
- разработать программу повышения конкурентоспособности через призму удовлетворения требований заказчика;
- проанализировать объем выполняемых услуг и рассмотреть вопрос расширения услуг, оказания их комплексности по требованию заказчика;
- считать основным конкурентным преимуществом качество оказываемых услуг, разработать мероприятия, позволяющие перейти с базового среднего уровня качества в регионе на высокий уровень качества международных стандартов.

2. Цена:

- переход на систему ценообразования, основывающуюся на сложившемся рыночном уровне цен в регионе и за его пределами. Для этого проработать систему сбора информации о конкурентах через конкретных заказчиков, не менее одного раза в квартал;
- проработать вопрос возможности использования системы наценок и скидок с целью создания привлекательности у заказчика;
- достижение ценового лидерства на целевых сегментах рынка.

3. Продвижение продукции (организация и стимулирование продаж):

- тесные партнерские отношения с целевыми клиентами. Определить для себя целевых клиентов;
- сохранение объемов услуг на традиционных рынках, а также для постоянных клиентов;
- проработать вопрос совершенствования управления продажами;
- формирование имиджа предприятия как организации, постоянно совершенствующей свои услуги.

4. Производство:

- провести анализ производственных участков на наличие у них зданий, сооружений, оснастки и приспособлений, технологий, квалифицированных кадров, а также наличие оптимального резерва производственных мощностей;
- проработать вопрос необходимости расширения кооперации по выполнению услуг, ранее не выполняемых (анализ морпена, ремонт газорезательной аппаратуры, обслуживания плотов фирмы «Викинг» и т. д.);
- повышение мобильности участка за счет удовлетворения потребностей в автотранспорте. Эффективное использование собственного автотранспорта, проработка вопроса использования наемного транспорта в пиковых или технологически невозможных вариантах использования собственного транспорта;
- разработка управления затратами по каждому направлению оказания услуг.

5. Инновации:

- постоянный сбор и анализ информации обо всем новом в обслуживании судового, аварийно-спасательного и противопожарного имущества;
- на основании анализа постоянное стремление к совершенствованию услуг, технологий, ноу-хау, стиля ведения бизнеса.

6. Персонал:

- улучшение условий труда на всех участках компании;
- совершенствование системы мотивации персонала;
- обеспечение конкурентоспособности уровня оплаты труда;
- создание системы управления персоналом, обеспечивающей постоянный отбор, обновление, повышение квалификации;
- проблему повышения квалификации персонала считать приоритетной.

Следует понимать, что все направления инновационного развития частной сервисной компании должны найти свое отражение в разработанной внутренней информационной технологии, которая будет адаптирована и встроена во внешнее информационное поле (платформу). Совершенствуя систему управления и организационную структуру как первый шаг подготовки к внедрению элементов цифровизации на предприятии, мы должны уделить особое внимание существующей системе управления производством и определить направления внедрения современных методов эффективного производства (см. раздел 3.3). Современная теория управления производством многогранна, различные ее элементы могут быть использованы на конкретном частном судоремонтном предприятии. Мы же предложили только некий алгоритм подхода к ее анализу и последующему совершенствованию, который нужно наполнить конкретными решениями.

4.2. Оценка готовности частного судоремонтного предприятия к разработке информационной технологии управления и ее адаптации в глобальную информационную систему

Формирование концептуального подхода к разработке и внедрению автоматизированной системы управления частным судоремонтным предприятием, по нашему мнению, должно опираться на современные разработки и опыт использования информационных технологий во времена плановой экономики и переходного периода к рыночной экономике, тем более что авторы данной монографии были в те периоды активными участниками создания этого направления деятельности судоремонтного предприятия. Конечно, мы должны использовать и сложившийся опыт использования информационных технологий на частных судоремонтных предприятиях в настоящее время, которые являлись объектами нашего исследования. По его результатам можно определить концепцию цифровой трансформации на частном судоремонтном предприятии и определить первоочередные задачи, над которыми необходимо работать.

Концепция подхода к цифровизации частного судоремонтного предприятия должна характеризоваться во многом схожими особенностями предполагаемой массовой цифровизации любого машиностроительного предприятия с использованием искусственного интеллекта, машинного обучения, объединения элементов существующих физических систем и компьютерных технологий, которыми характеризуется четвертая промышленная революция.

Многие эксперты в области IT-технологий считают, что предполагаемая конструкция модели цифровой экономики будет представлять взаимосвязанную и взаимозависимую систему, объединяющую внешний и внутренний контур, которые должны взаимодействовать легко и понятно. Они считают, что задача правительства

страны — сформировать внешний контур цифровых платформ, а задача предпринимательской структуры — внутренний контур, который будет обеспечивать логическую взаимосвязь с цифровыми платформами внешнего контура. Предполагается, что внутренний контур будет содержательно охватывать следующие подсистемы управления: обеспечивающую подсистему (субъекты управления); управляемую подсистему; подсистему учета и анализа; подсистему управления развитием. Эти подсистемы логически должны встраиваться в разработанную цифровую платформу, которая создается с использованием принятых алгоритмов, позволяющих обеспечить исследуемой экономической модели гибкость, адаптированность, возможность моделирования результатов на «выходе» модели в соответствии с изменениями параметров на «входе», что должно приводить к снижению издержек и повышению предсказуемости функционирования данной экономической системы. Каждое частное судоремонтное предприятие можно представить экономической системой, состоящей из совокупности взаимосвязанных и взаимозависимых элементов, а под элементами можно понимать любое ресурсное обеспечение направлений деятельности предприятий. От успешной взаимосвязи этих элементов будет зависеть конечный результат всей экономической системы и, как следствие, успешная или неудачная работа и результат деятельности.

Мы в своем исследовании дали характеристику частного судоремонтного предприятия, где главной проблемой является умение консолидировать все виды ресурсов при ремонте судна, когда сталкиваемся с большой неопределенностью при выполнении судоремонтных работ, которая усугубляется практически всегда недостаточностью определенных ресурсов (материалов, запчастей, трудовых ресурсов, времени, финансов и т. д.). Поэтому, совершенствуя систему управления на частном судоремонтном предприятии, внедряя новые технологии управления и современные методы производства, мы всегда стремились найти инструмент, позволяющий достигать положительных результатов при нехватке определенных ресурсов. Одним из подобных инструментов упорядочения и оптимизации управленческих решений, направленных на оптимизацию имеющихся ресурсов, является внедрение информационных технологий в оперативное управление судоремонтными предприятиями еще в 70-х гг. прошлого столетия.

Тот период характеризуется активным внедрением элементов информационных технологий на промышленных предприятиях различных отраслей народного хозяйства СССР. Практически на каждом промышленном предприятии или объединении создавались отделы АСУП (отдел автоматизированной системы управления предприятием), которые должны были разрабатывать и внедрять самостоятельно или в альянсах с научно-исследовательскими институтами или центрами собственную автоматизированную систему управления. Данная информационная система была индивидуальна и с характерной особенностью того предприятия, для которого она создавалась. На архитектурную композицию и подход к данной информационной системе существенное влияние оказывали технические возможности используемой вычислительной техники. Все разработанные системы были внутренними и никаким образом не взаимодействовали с внешней средой, то есть информационная система была замкнутой.

Авторы данной монографии были активными участниками разработки и совершенствования информационной системы управления ПОСП «Мурманская судовой верфь» Министерства рыбной промышленности и хозяйства СССР. Отдел АСУП ПОСП «Мурманская судовой верфь» с Центральным конструкторско-технологическим институтом судоремонта (ЦКТИС) разрабатывали и внедряли программное обеспечение информационной системы управления

судоремонтным предприятием, включающей в себя: управление производством и персоналом; учет кадров; банковские и валютные операции; учет средств, нематериальных активов, материальных ценностей и малоценных быстро-изнашиваемых предметов (движение и наличие), труда; расчет зарплаты и учет фактических затрат. Она разрабатывалась на основе функционально-блочного подхода, и для каждого комплекса задач был спроектирован и внедрен независимый программный продукт либо использовались различные системы и пакеты, объединенные с помощью специальных интерфейсных модулей, призванных реализовать сложный вычислительный процесс синхронизации двух разнородных систем.

Разработка такого интерфейса было трудоемкой задачей, а производительность работы функционально-блочной системы была низкой в силу необходимости выполнения сложных преобразований данных [129].

На ПОСП «Мурманская судовой верфь» был создан единый вычислительный центр, который обрабатывал исходные данные от 4 судоремонтных предприятий, входящих в состав объединения, в непрерывном трехсменном режиме работы. Но мощности вычислительных машин (а это были СМ-2400) не хватало для обработки данных по всем функциям менеджмента в соответствии с оперативным временем, поэтому приоритет отдавался обработке данных бухгалтерского учета (учет заработной платы, материальных ценностей), а остальные направления деятельности, в том числе производство с его оперативным управлением, откладывалось по остаточному принципу. И это было главной проблемой использования информационных технологий в управлении судоремонтным предприятием того времени. Нельзя выбирать приоритетные задачи, когда их решение должно происходить одновременно. Кроме того, используемый функционально-блочный принцип в архитектуре построения информационных систем в процессе эксплуатации приводил к потере гибкости и адаптивности в решении различных управленческих задач. Выбранная архитектура информационного обеспечения на ПОСП «Мурманская судовой верфь», опираясь на технические возможности, не позволила создать единую модель управления судоремонтным предприятием. Несмотря на то, что был разработан большой массив информации, в настоящее время на частных судоремонтных предприятиях он не используется, хотя многие фрагменты не потеряли актуальности.

Следующий этап развития информационных технологий на судоремонтных предприятиях был связан с необходимостью развития технической инфраструктуры, опирающейся на персональные компьютеры (ПК) и структурные преобразования на судоремонтных предприятиях в переходный к рыночной экономике период. Крупные предприятия (не относящиеся к ВПК) Мурманской области, работающие на рынке судоремонта, обанкротились, а частные судоремонтные предприятия, созданные на базе обанкротившихся, стали развиваться в рамках собственных стратегий, внедряя элементы информационного обеспечения по мере возникновения требований со стороны внешней среды. Так появились компьютеры, ноутбуки, мобильные телефоны с приложениями, 1С: Бухгалтерия, Интернет, элементы электронной торговли (эл. площадки для тендеров) и др. Это инфраструктурное обеспечение было необходимо для связи частного судоремонтного предприятия с внешней средой и субъектами взаимодействия.

Наше исследование позволяет сделать вывод, что с каждым годом на данных предприятиях происходит трансформация используемых элементов информационных технологий в сторону углубления, причиной этому является требование внешней среды, например, налоговой инспекции, электронной торговли и т. д. Что касается

внутренней среды частных судоремонтных предприятий, то она не трансформируется в единую систему управления по причине отсутствия потребности в создании единого управляемого экономического пространства. Но мы считаем, что это явление временное и в ближайшей перспективе ситуация изменится. Мы убеждены, что наработанный опыт информационного обеспечения частных судоремонтных предприятий в настоящее время будет в скором будущем трансформироваться и подстраиваться под единую стратегию цифровизации российской экономики.

Для успешного внедрения информационных технологий и создания единого информационного пространства параллельно с единым экономическим пространством необходимо создавать базу цифровой инфраструктуры. В настоящее время невозможно представить предприятие без веб-представительства, использующего промышленный Интернет, интернет вещей, облачные технологии, поэтому в первую очередь важно обеспечить его необходимой цифровой инфраструктурой и каналами связи с высокой пропускной способностью. Использование на предприятии современных облачных технологий и серверов расширяет компьютерные мощности и повышает гибкость, оперативность при принятии управленческих решений [31, 105, 108].

Из практики разработки информационных технологий на судоремонтных предприятиях периода плановой экономики, по нашему мнению, можно использовать и адаптировать технологический массив ранее разработанных документов: типовые ремонтные ведомости судоремонтных работ и ведомости материалов; номенклатура-ценник материалов и покупных изделий; планово-учетные единицы при планировании судоремонтных работ; используемые стандарты регламентации деятельности судоремонтного предприятия по различным направлениям и т. д. Этот технологический массив после ревизии и адаптации к современным условиям мог бы быть положен в основу формирования современных информационных систем частного судоремонтного предприятия.

Современные частные судоремонтные предприятия находятся в тренде использования информационных технологий, что позволяет отнести их к развивающимся инновационным предприятиям. Для оценки современного состояния использования ими информационных технологий мы провели исследование. Его целью было установить практику использования технической инфраструктуры обеспечения информационных технологий; программного обеспечения используемых информационных технологий; выявление проблем развития цифровизации; оценку вариантов дальнейших структурных преобразований и т. д. Результаты изучения сложившейся практики позволит, по нашему мнению, сформировать стратегическую линию цифровой трансформации частного судоремонтного предприятия.

Для проведения исследования мы разработали анкету (табл. 33) для опроса учредителей, собственников, руководителей и ведущих специалистов частных судоремонтных предприятий Мурманской области. После обработки ответов проведенного анкетирования мы сформировали выводы, которые необходимо положить в основу будущего подхода к разработке современных информационных технологий управления частным судоремонтным предприятием и возможности их адаптации во внешнюю информационную платформу в период цифровой трансформации.

АНКЕТА
Уважаемые коллеги!

Целью данного анкетирования является оценка использования цифровых технологий на этапе современного развития предприятий с единичным и мелкосерийным производством. Анкетирование анонимное, поэтому для объективности просим Вас ответить искренне и честно.

Заранее спасибо!

№ п/п/	Вопрос для ответа	Ответы		
		3	4	5
1	2			
1.	Что из современных технических средств информационного обеспечения используется на вашем предприятии:	Да	Нет	Не знаю
	персональные компьютеры;			
	- ноутбуки;			
	- планшет;			
	- смартфоны;			
	- Интернет;			
	- сервисы (мессенджеры);			
	- внутрифирменные сети;			
	- социальные сети;			
	- иные технические средства (опишите)			
2.	Какие информационные продукты используются на Вашем предприятии:			
	- 1С: Бухгалтерия;			
	- интернет вещей;			
	- электронная коммерция;			
	- облачные технологии;			
	- большие данные;			
	- искусственный интеллект;			
	- робототехника;			
	- информационное обеспечение внутрифирменных процессов управления;			
	- беспроводная связь;			
	- электронные платежи;			
	- электронный документооборот;			
	- иные внутренние информационные технологии (перечислите)			
3.	Ваше предприятие включено во внешние информационные платформы, электронная связь с:			
	- государственными органами власти;			
	- налоговыми органами;			
	- Пенсионным фондом;			
	- Казначейством;			
	- заказчиком;			
	- подрядчиками, конкурентами			
4.	Оцените эффективность использования продуктов 1С по следующим направлениям возможного использования в %:	(Использование полностью оценивать в 100%)		
		%		
	- система бухгалтерского учета;			
	- система автоматизации складских процессов;			
	- в системе управленческого учета;			
	- в системе финансового управления;			
	- в системе документооборота;			
	- в системе логистики и прогнозирования;			
	- в системе управления взаимоотношениями с поставщиками (SRM);			
	- в системе управления с клиентами (SRM)			

1	2	3	4	5
5.	Какие технологические процессы на Вашем предприятии используют элементы информационных технологий:			
	- разработка конструкторско-технологической документации;			
	- участие в торгах, тендерах, на электронных площадках;			
6.	Оцените в % факторы, препятствующие использованию информационных технологий на Вашем предприятии:			
	- недостаток финансирования;			
	- отсутствие четких стандартов и нормативно-методологической базы;			
	- отсутствие необходимых цифровых платформ (продуктов);			
	- отсутствие квалифицированных кадров;			
	- отсутствие данных об эффективности цифровизации;			
	- негативность персонала к переходу на новые модели цифровизации;			
	- неразвитая инфраструктура;			
7.	Оцените в % инструменты стимулирования цифровой трансформации судоремонтных предприятий и их потребность:			
	- целевое финансирование;			
	- наличие четких стандартов и нормативно-методической документации;			
	- наличие квалифицированных кадров;			
	- создание цифровых платформ, экосистем, единых баз данных;			
	- доступность информации о существующих системах автоматизации бизнес-процессов;			
	- тренинги и мастер-классы;			
	- помощь в планировании и управлении;			
8.	Используется ли на Вашем предприятии следующие информационные программы:			
	- информационная программа «Ресурс» и SCADA;			
	- информационная система «Лощман» для управления производством;			
	- информационная программа документооборота «Дело»;			
	- другие информационные программы			
9.	Уверены ли Вы, что внедрение цифровизации приведет:			
	- к росту объема производства;			
	- к росту объема продаж;			
	- к росту производительности труда;			
	- к росту Вашей заработной платы;			
10.	Бойтесь ли Вы потерять рабочее место при реальной цифровой трансформации			
11.	Как Вы считаете, к чему приведет цифровая трансформация:			
	- к снижению затрат и повышению эффективности деятельности предприятия;			
	- к изменению бизнес-процессов на Вашем предприятии;			
	- к прозрачности всех стадий производства;			
	- к оперативной реакции производителя к запросам потребителя;			
	- к устранению сбоев и неполадок на любом этапе производства;			
12.	В какие направления деятельности на Вашем предприятии необходимо внедрять информационные технологии:			
	- управление производством;			
	- управление складскими процессами;			
	- управление запасами материальных ценностей;			
	- управление взаимоотношениями с поставщиками;			
	- управление взаимоотношениями с клиентами (заказчиками);			
	- управление документооборотом;			
	- управленческий учет;			
- иные направления (можно перечислить)				

1	2	3	4	5
13.	Может ли цифровизация привести к необходимости структурных преобразований частных судоремонтных предприятий Мурманской области?			
14.	Если Вы считаете, что цифровизация может привести к структурным преобразованиям частных судоремонтных предприятий, то какое их направление Вы считаете приоритетным:			
	- в составе рыбопромыслового флота;			
	- в составе флота иного назначения (можно перечислить);			
	- в составе холдинговых структур;			
	- в составе кластерных объединений;			
	- в составе технопарков;			
	- в составе других форм альянсов временных или постоянных			
15.	Если у Вас есть иное (особое) мнение или предложения по совершенствованию судоремонтного сектора экономики Мурманской области, просим его изложить в рамках данного исследования			
16.	Обеспечивается ли кибербезопасность на Вашем предприятии			
17.	Если Вы можете назвать, то какие элементы кибербезопасности используются на вашем предприятии:			
	- электронные коды;			
	-			
	-			

Получив ответы от экспертов, мы их обработали, проанализировали и сгруппировали. Затем, обобщая ответы респондентов, по результатам анкетирования мы пришли к следующим выводам (обобщения и выводы сделаны в строгой последовательности с поставленными вопросами):

Вопрос 1. Все исследуемые частные судоремонтные предприятия в своей деятельности используют: персональные компьютеры, ноутбуки, смартфоны, Интернет, различные сервисы. Только 30 % исследуемых предприятий имеют и используют внутрифирменные сети, а 2 % применяют и планшеты. Ни одно из исследуемых предприятий не использует социальные сети для сбора информации по оценке собственной конкурентоспособности;

Вопрос 2. Для всех исследуемых предприятий основным информационным продуктом, используемым на частных судоремонтных предприятиях, является 1С: Бухгалтерия, электронная коммерция (участие в торгах, взаимная связь с заказчиками и поставщиками, электронные платежи через банк, электронный документооборот с контрольными государственными органами). Остальные предложенные в анкете информационные продукты на частных судоремонтных предприятиях не используются также, как и нет на них информационных продуктов собственной разработки;

Вопрос 3. Все исследуемые частные судоремонтные предприятия включены во внешние информационные платформы, разработанные государственными органами.

Вопрос 4. При оценке эффективности использования информационного продукта 1С: Бухгалтерия нами было установлено, что по ведению бухгалтерского учета он используется максимально. Средняя оценка использования, по мнению экспертов, составляет 92 %. В системе автоматизации процессов управления запасами частных судоремонтных предприятий данный информационный продукт используется на 43 %. В системах управленческого учета и финансового управления 1С: Бухгалтерия используется менее 12 %, а в системе документооборота на — 52 %. Самый низкий показатель его использования в системе логистики и прогнозирования — 6,0 %. В системах управления взаимоотношениями с поставщиками (SRM) и системе управления с клиентами данный продукт, по экспертным оценкам, используется на частных судоремонтных предприятиях не более 20 %;

Вопрос 5. На 30 % исследуемых предприятий информационные технологии применяются в разработке конструкторско-технологической документации (используется автоматизированное место конструктора), остальные частные судоремонтные предприятия данный информационный продукт не используют; 90 % компаний применяют электронную торговлю, 10 % из них не используют ИС: Бухгалтерию, ни иные информационные продукты в управлении технологическими процессами в системе управления производством, даже те элементы информационных технологий, которые использовались во времена плановой экономики (оформление ремонтных ведомостей, ведомостей материалов, разработка графиков ремонта судов и судовых элементов и т. д.).

Вопрос 6. При оценке факторов, препятствующих использованию информационных технологий на частных судоремонтных предприятиях, респонденты были единодушны, что основная проблема связана с отсутствием необходимых цифровых платформ (продуктов) — 100 %. На отсутствие данных об эффективности цифровизации сослались — 86 % респондентов. Отсутствие четких стандартов и нормативно-методической базы отметили — 52 % опрошенных. На отсутствие квалифицированных кадров на предприятии сослались 12 %, а оценить подготовленность персонала к переходу к новым моделям цифровизации респонденты или не смогли, или не захотели. 70 % респондентов считают, что нет рыночных стимулов для внедрения элементов цифровизации и в нашем случае недостаток квалифицированных внешних консультантов. 82 % респондентов считают, что внедрению информационных технологий мешает неразвитая технологическая инфраструктура. Самое интересное, что все респонденты не считают, что внедрению информационных технологий мешает недостаток финансирования, это объяснимо лишь отсутствием заинтересованности во внедрении информационных технологий: раз ничего не внедряется, то для этого и деньги не нужны. Работники просто не знают об этом. Хотя 80 % опрошенных убеждены, что в будущем данную работу необходимо проводить за счет внешних финансовых источников (но этот ответ получен после наводящих вопросов).

Вопрос 7. В процессе исследования мы задали вопрос респондентам о возможных инструментах стимулирования цифровой трансформации частных судоремонтных предприятий Мурманской области. По результатам обработки ответов мы установили следующее:

- 80 % респондентов убеждены, что целевое финансирование окажет существенное влияние на цифровую трансформацию частных судоремонтных предприятий;

- 92 % респондентов считают, что наличие четких стандартов и нормативно-методической документации будет стимулировать цифровую трансформацию частных судоремонтных предприятий;

- 59 % опрошенных видят необходимость в структурных преобразованиях между частными судоремонтными предприятиями для развития их более тесной кооперации.

На остальные поставленные вопросы все респонденты консолидировано и единогласно ответили, что наличие квалифицированных кадров, наличие универсальных цифровых платформ и единых баз данных, доступность к информации о существующих системах бизнес-процессов, тренинги и мастер-классы, помощь в обучении планирования и управления будут стимулировать цифровую трансформацию частных судоремонтных предприятий.

Вопрос 8. На вопросы респондентов об использовании информационных программ «Ресурс», SCADA, «Лощман», «Дело» мы получили отрицательные ответы. Это убеждает нас о серьезном отставании российских частных судоремонтных предприятий от машиностроительных, которые успешно их используют.

Вопросы 9. Усредненные оценки по возможности получения положительных результатов от внедрения цифровизации на частных судоремонтных предприятиях показали очень тревожные результаты:

- 30 % опрошенных респондентов верят, что цифровизация приведет к росту объема прибыли на предприятии;
- 10 % — к росту объема производства;
- 8 % — к росту производительности труда;
- 2 % — к росту заработной платы;
- 14 % — к повышению конкурентоспособности предприятия.

Данные результаты, по нашему мнению, показывают, что большинство опрошенных специалистов не верят в необходимость цифровой трансформации или не понимают суть предстоящих преобразований.

Вопросы 10. На вопрос о том, к чему приведет цифровая трансформация, респонденты ответили следующим образом:

- 12 % считают, что цифровизация может привести к снижению затрат и повышению эффективности деятельности частного судоремонтного предприятия;
- 26 % согласны, что это может привести к изменению действующих бизнес-процессов;
- 2 % предполагают, что цифровая трансформация приведет к прозрачности всех стадий производства;
- 8 % опрошенных считают, что цифровая трансформация приведет к оперативной реакции частных судоремонтных предприятий к запросам заказчиков;
- 16 % предполагают, что внедренные элементы цифровизации могут привести к устранению отклонений на любом этапе производства.

Обобщая все утверждения, можно сделать вывод, что на частных судоремонтных предприятиях опрошенные не видят будущего эффекта от цифровой трансформации. Опрошенные, по нашему мнению, не погружены в проблемы предстоящей цифровой трансформации. Это можно объяснить тем, что на данных предприятиях нет управляющего ресурса для реализации этих целей по причине того, что все они малые и не способны брать на себя решение подобных сложных задач.

Вопрос 11. Из всех опрошенных только 8 % боятся потерять собственное рабочее место. По нашему мнению, нет боязни потери рабочего места, как правило, у пенсионеров, а на частных судоремонтных предприятиях трудятся специалисты пенсионного возраста (им нечего терять). Так как «кадровый голод» является одной из основных проблем инновационного развития таких компаний.

Вопрос 12. Ответы на вопросы о необходимых направлениях хозяйственно-экономической деятельности, в которые необходимо внедрять информационные технологии, выглядят так:

- 6 % опрошенных желали бы внедрение информационных технологий в управление производством частного судоремонтного предприятия;
- 62 % считают, что информационные технологии необходимо внедрять в процессы управления складскими процессами;
- 64 % хотели бы внедрения информационных технологий в управление материальными ценностями;
- 32 % убеждены, что информационные технологии позволят улучшить управление взаимоотношениями с поставщиками;
- 48 % предлагают внедрить информационные технологии в процесс управления взаимоотношения судоремонтного предприятия и клиентом (заказчиком);
- 8 % допускают, что информационные технологии позволят управлять документооборотом.

Что касается внедрения информационных технологий в управленческий учет или иные направления деятельности, то все опрошенные ответили отрицательно.

Ответы подтверждают наши выводы, что частные судоремонтные предприятия на данный момент в информационных технологиях механизма эффективного развития предприятия не видят.

Вопрос 13. Ответы респондентов на вопрос, может ли цифровизация привести к необходимости структурных преобразований на частных судоремонтных предприятиях Мурманской области, следующие:

- 40 % ответили положительно;
- 32,0 % — отрицательно;
- 28 % ответили, что не знают.

Из этого можно сделать вывод, что рядовые работники частных судоремонтных предприятий не участвуют в процессе разработки и внедрения изменений. Руководители «варятся в собственном котле», не вовлекают работников для поиска и проработки новых современных методов повышения эффективности работы собственного предприятия. А может быть, у многих опрошенных нет определенных знаний в области управления, данное анкетирование не позволяет это установить.

Вопрос 14. На него со знанием дела ответили только те 8,0 % респондентов, которые считают, что цифровая трансформация непременно приведет к структурным преобразованиям на частных судоремонтных предприятиях Мурманской области. В анкете нами были сформулированы направления возможных структурных преобразований частных судоремонтных предприятий, мы получили следующие ответы:

- 48 % согласны, что структурные преобразования на данных предприятиях могут произойти в составе рыбопромысловых флотов;
- 8 % — в составе флота иного назначения;
- 6 % — в составе технопарков.

Остальные участники не знают, как цифровизация может затронуть структурные преобразования на частных судоремонтных предприятиях.

По нашему мнению, оставленные без внимания варианты структурных преобразований в рамках холдинговых структур, кластерных объединений, других форм временных и постоянных альянсов может быть связано с недостаточным изучением данных вариантов (предложенных ответов). Ведь в существующей практике частные судоремонтные предприятия Мурманской области при ремонте судна постоянно вступают в кооперацию между собой. Поэтому для повышения собственной конкурентоспособности на рынке судоремонтных услуг необходимо использовать различные варианты объединения между предприятиями с целью сокращения сроков ремонта по причине неопределенности в установке первоначального объема ремонта судна или по причине малочисленности частного малого судоремонтного предприятия. Все ответы требуют серьезной проработки, а не концептуального обозначения, да и с руководителями (собственниками) необходима дополнительная беседа с целью уточнения их позиции.

Вопрос 15. Никто не пожелал на него отвечать. Можно считать, что он был некорректным для опрошенных респондентов.

Вопросы 16 и 17. Безусловно, по результатам исследования можно сделать вывод, что на многих судоремонтных предприятиях кибербезопасность обеспечивается.

- 86 % респондентов ответили положительно;
- 6 % — отрицательно;
- 8 % ответили, что не знают.

Мы думаем, что эти 8 % респондентов просто не пожелали ответить на этот вопрос. Ведь в реальной практике все частные судоремонтные предприятия используют: антивирусные программы, электронные подписи, электронные коды, ключ шифрования (проверки) — это обеспечивает защиту электронных носителей и информационных полей. Конечно, на частные судоремонтные предприятия не осуществляют хакерских атак, но мы уверены, что при реализации цифровой трансформации кибербезопасности нужно уделить особое внимание.

Обобщая результаты исследования можно сделать следующие выводы.

1. Частные судоремонтные предприятия Мурманской области находятся в современных трендах использования информационных технологий, необходимых для осуществления их предпринимательской деятельности в настоящий момент.

2. Они готовы участвовать в предстоящей цифровой трансформации, разрабатывая и внедряя цифровые продукты, услуги и технологии по широкому спектру направлений деятельности частного судоремонтного предприятия.

3. Исследуемые частные судоремонтные предприятия в своем большинстве убеждены, что информационная трансформация будет связана со структурными изменениями, повышающими эффективность и конкурентоспособность предприятий, но это произойдет как-то спокойно и без их серьезного участия.

4. Опрошенные считают, что основным направлением структурных преобразований будет являться инновационное развитие судоремонтных предприятий в составе флотов (особенно в составе рыбопромыслового). Это объяснимо, так как рыбопромысловый флот является их основным заказчиком, а инновационное развитие в составе рыбопромыслового флота (как и иного) исключает сегодняшнюю неопределенность в развитии частного судоремонтного предприятия.

5. У опрошенных нет уверенности в необходимости цифровой трансформации по причине неопределенности частных судоремонтных предприятий в потребности своей продукции и услуг в будущем, нехватки финансирования, отсутствия единых стандартов и нормативной базы, но самое главное — квалифицированных молодых сотрудников.

6. К первоочередным задачам по разработке и внедрению информационных продуктов на частных судоремонтных предприятиях следует отнести:

- систему управления складским хозяйством и материальными ценностями;
- управление взаимоотношениями с поставщиками;
- управления взаимоотношениями с заказчиками;
- управление производством, что очень сложно сформировать при обладании ручного индивидуального труда работников.

Данные выводы можно уточнить или провести новое исследование, поменяв вопросы, потому что главное — необходимо оценить частные судоремонтные предприятия на предмет использования информационных технологий и понять, ждут ли перемен работники предприятий. Ведь в любых переменах, которые будут предшествовать цифровой трансформации, будут участвовать сами эти работники, от их желания зависит конечный результат. Наш анализ показал, что для проведения любых инновационных преобразований на частных судоремонтных предприятиях необходимо обучить и подготовить своих работников.

Частные судоремонтные предприятия по причинам своей специфики не стремятся разрабатывать и внедрять информационные технологии. Они вынуждено обращаются к ним в вариантах, когда нет иного выхода. Например, они используют электронную торговлю и электронные отчеты по требованию налоговых органов различных фондов, участвуют в торгах на электронных площадках и т. д. Данные компании значительно отстают от крупных корпораций, которые активно приступили к цифровой

трансформации, но это и понятно — на малых частных судоремонтных предприятиях не хватает управленческого ресурса, который можно применить для этих целей.

Исследуемые частные судоремонтные предприятия Мурманской области, относящиеся к машиностроительным с единичным и мелкосерийным производством, обладают значительной неопределенностью и преобладанием ручного индивидуального труда, поэтому на рынке информационных технологий нет типовых решений, которые можно было бы использовать с целью обеспечения их эффективности в управлении, поэтому им предстоит разрабатывать индивидуальные информационные продукты. В этом случае они могли бы создать между собой временные альянсы для разработки конкретного информационного продукта при государственной поддержке. При совместной работе совокупная стоимость информационной разработки уменьшается, так как появляется эффект масштаба, но в этом случае структурное построение частных судоремонтных предприятий может стать типовым. По нашему мнению, с момента начала разработки информационных продуктов необходимо заложить идеологию разработанного продукта, учитывающего специфику конкретного частного судоремонтного предприятия, нельзя «выплеснуть с водой ребенка».

Эксперты в области информационных технологий считают, что для эффективного управления промышленным предприятием необходимо использовать цифровую платформу на основе нейросетевого моделирования, которая должна учитывать его особенности и специфику, обеспечение информационной безопасности, повышать качество продукции и производительности труда, иметь возможность снижать затраты на производство продукции или оказание услуг [24].

При создании цифровой платформы частного судоремонтного предприятия необходимо разработать следующие блоки информационной технологии, обеспечивающие качество управления ремонтом судна как единого управленческого проекта:

- систему оперативного управления производством с учетом современных требований информационных технологий и визуализацией основных его параметров;
- систему планирования и оперативного мониторинга технологической подготовки производства, а также материалы технического обеспечения;
- единую систему конструкторско-технологического обеспечения судоремонтного предприятия с судостроительной верфью или ее представителем;
- модуль для работы с поставщиками оборудования, материальных ресурсов для ремонта судна;
- единый модуль вспомогательных процессов для жизнеобеспечения частного судоремонтного предприятия;
- модуль управления персоналом на каждой стадии общей системы обеспечения трудовыми ресурсами частного судоремонтного предприятия;
- цифровую платформу продуктивной аналитики частного судоремонтного предприятия (например, Big data).

И все же при разработке информационных технологий для частных судоремонтных предприятий необходимо сохранить их специфику, а также установить их взаимосвязь с флотом, который им придется ремонтировать.

Современные морские суда строятся по уникальным технологиям, которые требуют серьезного переоборудования для судостроительных верфей или строительства новых судостроительных верфей (примерно таким может стать ССК «Звезда»), тогда это, по нашему мнению, должно привести к масштабному переоборудованию частных судоремонтных предприятий с внедрением современных систем проектирования и разработки технологических процессов, мониторинга современных тенденций в области

технологий, материалов, развития судового оборудования, но всего этого можно достичь только с использованием механизмов цифровизации всех элементов управления частным судоремонтным предприятием [145]. Специалисты в области информационных технологий считают, что при переходе на цифровизацию отечественным предприятиям необходимо использовать информационный продукт отечественных разработчиков. Так, например, в авиационной промышленности применяется программное обеспечение T-FLEX DOCs (единое защищенное хранилище данных предприятий) как наиболее перспективное по результатам анализа импортозамещающего программного обеспечения необходимого класса. Для оперативного (цехового) управления технологическим процессом используются PDM- и CAD-системы, а для управления производственными заказами используют систему MES (manufacturing execution system), которая позволяет реализовывать интеграционные процессы различных предприятий и подразделений через разработанные сервисы, а также обеспечивает взаимосвязь систем поставщиков и систем получателей с MES [24].

Поэтому в судостроении и судоремонте необходимо использовать информационный продукт, обеспечивающий интеграцию этих предприятий, что позволит повысить эффективность эксплуатации морского судна на весь период его жизненного цикла.

Построение интеграционных связей и информационных платформ судостроительных верфей и судоремонтных предприятий должно позволять участникам сокращать издержки, повышать производительность труда, ускорять процесс принятия управленческих решений и обеспечивать конкурентоспособность на рынке.

Интегрированность процессов позволяет рассчитать экономический эффект и эффективность как для всей цепочки в целом, так и для каждого участника отдельно.

Крупные предприятия и корпорации в различных отраслях российской экономики приступили к реализации программы цифровой трансформации. По мнению экспертов, в 2018–2019 гг. 70 % компаний реализовало стратегию цифровой трансформации. По результатам исследований, проведенных IDC, в 2019 г. 40 % затрат на инновационное развитие корпораций было затрачено на цифровые преобразования, в сумме они составили 2 трлн долл. США [164, 188].

Многие корпорации и компании были убеждены, что проблемы, связанные с COVID-19, создадут трудности в реализации выбранных ими стратегий и от многих планов им придется отказаться, ведь по данным Международного валютного фонда снижение ВВП в разных странах составило 4–8 % (табл. 34), хотя конкретные цифры падения по разным странам различны.

Таблица 34

Влияние COVID-19 на экономический рост*

Показатель/страна	Рост ВВП после COVID-19, %	Рост ВВП до COVID-19, %	Разница
Бразилия	-5,5	2,4	-7,9
Германия	-6,8	0,9	-7,7
Италия	-7,0	0,4	-7,4
Великобритания	-5,0	1,1	-6,1
Франция	-5,0	1,0	-6,0
Россия	-4,5	1,3	-5,8
Китай	-1,0	5,9	-4,9
США	-2,8	1,7	-4,5
Индия	-2,1	6,0	-3,9
Канада	-1,3	1,8	-3,1
Япония	-1,5	0,4	-1,9

* Источник: данные Economist Intelligence Unit на апрель 2020 г.

Эксперты считают, что этому способствовали геополитические, макроэкономические, регуляторные, промышленные, технологические и поведенческие барьеры, которые продолжают оставаться и в настоящее время (табл. 35) [15].

Таблица 35

Барьеры, вызванные COVID-19, и ключевые примеры*

Барьеры	Примеры
Геополитические	Закрытие границ
Макроэкономические	Спад спроса, скопление запаса. Проблема финансирования капитальных проектов. Снижение платежеспособности населения
Регулятивные	Введение режима самоизоляции (lockdown). Социальное дистанцирование. Закрытие предприятий (запрет на ведение очной деятельности)
Промышленные	Крупные сбои в цепочках поставок
Технологические	Вынужденная цифровизация бизнеса (ускоренная цифровая трансформация)
Поведенческие изменения	Повышение спроса на определенные товары и услуги. Массовый переход в онлайн

* Источник: Low Touch Economy. Board of Innovation. URL: <https://www.boardofinnovation.com/low-touch-economy/>

Из исследуемых компаний 78 % считали, что пандемия отложит или подорвет цифровые технологии, и только 44 % ответили, что они готовы к любым изменениям внешних факторов. Пандемия COVID-19 заставила 89 % компаний максимально внедрять новые бизнес-модели, связанные с цифровой трансформацией [165, 166]. Безусловно, следует отметить, что такие компании, как Uber, Netflix, Amazon, Alibaba и др., которые еще до пандемии активно внедряли в собственные бизнес-модели цифровые платформы, в это время только ускорили инвестирование многих технологических основ своего бизнеса (табл. 36).

Таблица 36

Основной технологический фокус инвестиций в период пандемии COVID-19*

Новые технологии	Основные цели инвестиций в период пандемии COVID-19
Автоматизация процесса	Снижение затрат, повышение стоимости бренда, рост выручки
«Умная»/продвинутая аналитика	Улучшение процесса принятия решений
Гибридные или мультиоблачные решения	Снижение издержек
Блокчейн	Основа для модернизации инфраструктуры, улучшение принятия решений, снижение издержек
Граничные вычисления (edge computing)	Повышение ценности бренда
SG	Необходим для будущего выживания, улучшение процесса принятия решений

* Источник: по данным отчета Enterprise reboot. KPMG 2020 [167].

Эксперты в области цифровых технологий считают, что в настоящее время будут увеличены инвестиционные вложения в технологии кибербезопасности, облачных сервисов, искусственного интеллекта (продвинутую аналитику, автоматизацию, интернет вещей) и т. д. Инвестиционные вложения будут направлены на покупку разработанных программ, адаптированных к конкретному предприятию, также будут осуществляться разработки конкретных информационных продуктов для внутреннего использования в компании.

В настоящее время, по мнению экспертов, эффективным инструментом для трансформации бизнеса и управления затратами при проектном методе управления может быть программа GET Excellence, которую продвигает компания ООО «ГЕТ бизнес консалтинг» (головной офис этой компании находится в Германии: GET information Technology GmbH) [23, 168]. Как считают эксперты, GET Excellence представляет собой информационную платформу по управлению программами трансформации в компании, которая может обеспечить снижение издержек и увеличение эффективности бизнес-процессов на конкретном предприятии [23].

Данную информационную платформу можно рекомендовать к использованию на частных судоремонтных предприятиях по нескольким причинам:

- выполняя разовые заказы по ремонту морских судов, мы можем формировать необходимые управленческие документы в рамках отдельных проектов, которые позволяют по каждому рассчитать эффективность;

- данная информационная платформа строится с использованием интернет-технологии, что очень важно для частного судоремонтного предприятия. Ведь такие компании в настоящее время очень мобильные и могут выполнять судоремонтные работы не только на собственных производственных площадях, но и на судне, которое географически может находиться в разных точках, вплоть до территории других стран, поэтому очень важно иметь оперативную связь и информацию для контроля и реализации производственных процессов;

- данная информационная система позволяет пользователям собирать и поддерживать необходимую информацию по проектам;

- позволяет оперативно проводить мониторинг проектов (каждого заказа по ремонту судна), а также выполнять анализ общего объема проектов частного судоремонтного предприятия;

- информационная платформа способна формировать отчеты за определенный период времени и структурировать оставшийся объем ремонта судна;

- позволяет комплексно управлять всеми направлениями ведения бизнеса (планированием, реализацией, отчетностью оперативных и стратегических программ);

- позволяет управлять выработкой оптимальных управленческих решений при сокращении издержек [45, 49].

Внедрение GET Excellence, по мнению экспертов, занимает до 4-х месяцев при совместной тесной работе специалистов со стороны заказчика и разработчика и делится на ряд взаимосвязанных этапов [23].

Современное управление любой бизнес-структурой сопряжено с рисками, это характерно и для частных судоремонтных предприятий. Они и их работа зависят от судовладельцев, которые до последнего момента не знают, в каком порту и на каком судоремонтном предприятии будут выполнять ремонт судна. Это зависит от многих причин, поэтому судоремонтный бизнес подвержен неопределенности и, как правило, компания не способна выполнить технологическую подготовку производства, предшествующую ремонту судна, что влияет на процесс ремонта. Анализ и управление рисками позволит избежать серьезных финансовых потерь, снижения конкурентных преимуществ частного судоремонтного предприятия, будет способствовать снижению последствий неверных управленческих решений по каждому отдельному производственному процессу и предприятию в целом [54, 113, 134].

Для оценки рисков и последствий в рамках предложенной информационной платформы разработчики предлагают использовать адаптированные к работе частного судоремонтного предприятия стандарты цифровых платформ FERM (federation of European Risk Management Association), которые позволяют минимизировать риски.

Они убеждены, что внедрение технологической платформы GET Excellence позволит частному судоремонтному предприятию достигнуть следующие экономические выгоды:

- с помощью программы Excel можно повысить эффективность управления через оперативное участие в управлении технологическими операциями, издержками, повысить качество и надежность отчетных массивов;
- позволяет частному судоремонтному предприятию реализовать собственные стратегические задачи в инновационном развитии;
- позволяет снизить затраты работников предприятия в системе управления от 3 до 12 % [23].

Но, безусловно, внедрение подобных информационных платформ дело недешевое, поэтому, по нашему мнению, на уровне региона необходимо создать программу цифровизации частных судоремонтных предприятий, определить ее объем, источник финансирования за счет прямых затрат или через косвенное снижение различных обязательных платежей (налогов, льготных кредитов) или иных вариантов и источников. Ведь цифровая трансформация будет охватывать и пронизывать всех участников данного бизнеса.

Поэтому, по нашему мнению, возможен и временный совместный альянс всех частных судоремонтных предприятий по долевному финансированию разрабатываемой информационной платформы. Следует понимать, что проведенные исследования подтвердили, что в настоящее время такие компании находятся в начале пути собственной информационной трансформации и их нельзя сравнивать с работающими в России государственными корпорациями. Например, ПАО «НК «Роснефть»» в 2021 г. создало корпоративный научно-проектный комплекс, в который вошли 11 институтов (в настоящий момент — 34 института по разным направлениям деятельности). В корпоративном научно-проектном комплексе трудятся 20 тыс. сотрудников. Директор департамента научно-технического развития и инноваций ПАО «НК «Роснефть»» А. Пашали считает, что одним из важнейших направлений научно-технического развития является цифровое. В корпорации созданы условия, когда программисты работают вместе с геологами, газовиками и нефтедобытчиками. Поэтому разрабатываются новые технологии, превосходящие лучшие мировые практики. Информационные платформы «Цифровое месторождение», «Цифровой керн» уже на сегодняшний момент позволяет компании обеспечить собственную конкурентоспособность на мировом нефтегазовом рынке. На ССК «Звезда» ПАО «НК «Роснефть»» параллельно с техническим вооружением проводит серьезные работы по разработке информационных платформ для управления производственными процессами внутри предприятия [92].

Кроме ПАО «НК «Роснефть»», активно работают по разработке и внедрению информационных технологий и бизнес-моделей ПАО «КамАЗ», концерн «Калашников», объединенная компания «РУСАЛ», ОАО «Петрозаводскмаш», АО «АвтоВАЗ», ОАО «РЖД», ПАО «Газпром нефть» и др. Крупные предприятия активно внедряют технологии искусственного интеллекта, Big data, предиктивной аналитики, интернета вещей [38, 39, 77]. Но в целом следует понимать, что существует значительная дифференциация между компаниями-лидерами и предприятиями, не достигшими базового уровня автоматизации, к которым мы отнесем частные судоремонтные предприятия.

В целом, по оценке экспертов, российская промышленность заметно отстает от мировых лидеров автоматизации производства. Так, в Южной Корее на 10 тыс. занятых в промышленном секторе экономики приходится более 700 роботов, в США — 200, в Китае — более 90, а в РФ — всего 4, такой же уровень у Индии [18].

По результатам проведенного исследования компанией «Цифра» только 14 % предприятий базовых отраслей российской экономики готовы к цифровой трансформации.

Конечно, 2020 г. — период пандемии COVID-19 — явился серьезным стимулом по использованию цифровых технологий в образовании, здравоохранении, госуправлении, но не в промышленности.

Безусловно, кроме наличия информационных продуктов, в России существует огромная проблема обеспечения IT-оборудованием пользователей информационных технологий, ведь в настоящее время весь софт представлен импортным оборудованием. Еще в 2018 г. Счетная палата РФ установила, что 82 % государственных учреждений используют зарубежные серверы, 99 % использовали систему управления базами данных Microsoft или Oracle, а также Red Hat, Cent OS, Sybase SQL Anywhere, FreeBSD, которые для российского программного обеспечения являются импортными [119]. Поэтому перед РФ стоит задача изменить сложившуюся практику, и в настоящее время около 300 предприятий занимаются созданием электроники и программного обеспечения с основным финансированием через оборонный заказ. Данный подход позволит нарастить объем российского рынка микроэлектроники, который составляет 0,7 % от мирового, который растет в разы. Так, в 1999 г. продажи полупроводников в мире составляли 149,4 млрд, а в 2019 г. — 412,3 млрд долл. США [78, 101]. В планах: IT-инфраструктура должна перейти на российское программное обеспечение с 1 января 2024 г., а с 1 января 2025 г. — на российское оборудование. Но мы, конечно, понимаем, что эти сроки могут быть откорректированы по многим причинам.

Многие эксперты убеждены, что цифровые технологии требуют серьезных организационных изменений для повышения эффективности бизнеса; для продвижения собственной продукции, услуг и выхода на новые рынки; полной трансформации существующей бизнес-модели ведения бизнеса [169, 170, 171]. Это соответствует целям частных судоремонтных предприятий в настоящий период, все участники должны понимать, что этот процесс быстро реализовать невозможно, что нужно быть готовым к серьезной длительной по времени работе. Одному руководителю (собственнику) не освоить весь комплекс предстоящих инновационных преобразований, поэтому мы считаем, что необходимо изменить организационную структуру частного судоремонтного предприятия и ввести подразделения цифровой трансформации, которые должны возглавить директора по цифровым технологиям. Тем самым можно поднять значимость данного проекта, и созданное подразделение оперативно и с сознанием дела будет осуществлять цифровую трансформацию на предприятии.

Цифровая трансформация будет способствовать внедрению новых практик, технологических процессов и бизнес-моделей инновационной деятельности, обеспечит конкурентоспособность частных судоремонтных предприятий Мурманской области, а это повысит их привлекательность для судовладельческих компаний как региональных, так и иных. Это будет одним из важнейших факторов обеспечения национальной продовольственной безопасности и социально-экономического развития экономики Мурманской области, как и любого другого приморского региона, осуществляющего морехозяйственную деятельность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование является продолжением нашего многолетнего научного труда по рассмотрению одного из субъектов предпринимательской деятельности приморского региона, осуществляющего морехозяйственную деятельность. Объектом нашего изучения стали частные судоремонтные предприятия Мурманской области, обеспечивающие эффективную эксплуатацию судов морских флотов (особенно рыбопромыслового).

Современный период экономического развития любых предпринимательских структур характеризуется санкционной политикой ограничения. Причем никто не знает, когда, какие и по какому поводу будут провозглашены санкции. Поэтому способность противостоять любым ограничениям, возникающим во внешней среде, будет обеспечивать любой предпринимательской структуре собственную конкурентоспособность и устойчивое развитие, для этого она должна уметь быстро реагировать на возникшие санкции и оперативно принимать управленческие решения, позволяющие предложить рынку способность осуществлять собственную деятельность в данных условиях.

Пандемия COVID-19 оказывает существенное влияние на деятельность любой предпринимательской структуры по причине изменения сложившегося хода производственно-хозяйственной деятельности. Например, руководители российского промыслового флота после введения ограничений зарубежными странами по заходу и получению услуг рыбопромысловыми судами впали на некоторое время «в ступор» по причине отсутствия конкурентоспособных услуг в отечественных портах. Руководители и собственники рыбопромысловых судов убеждены, что российские береговые инфраструктурные предприятия не могут обеспечить их конкурентными услугами. И с этим можно согласиться: некогда индустриально развитые судоремонтные предприятия в последние годы стагнируют по причине отсутствия определенности и востребованности на отечественном рынке судоремонтных услуг.

Рыбодобывающие предприятия Северного рыбопромыслового бассейна по разным причинам не доверяют региональным судоремонтным предприятиям, с 90-х гг. прошлого столетия они наработали хозяйственные связи с предпринимательскими структурами зарубежных стран, которые их вполне устраивают.

В настоящее время региональные судоремонтные предприятия выпадают из хозяйственных связей рыбодобывающих компаний. И если в будущем будет сохранена данная тенденция, то частные судоремонтные предприятия, как и другие береговые инфраструктурные предприятия, обеспечивающие морехозяйственную деятельность рыбопромысловых компаний, еще больше будут терять собственную конкурентоспособность. Выпадение из хозяйственной цепочки Северного рыбопромыслового бассейна региональных береговых инфраструктурных предприятий будет сказываться отрицательно на занятость населения, налоговые поступления и в целом на социально-экономическое развитие региона.

Для изменения сложившихся хозяйственных условий в рыбной отрасли Северного бассейна, по нашему мнению, необходимо:

- использовать политическую волю, изменить сложившиеся условия хозяйствования в рыбной отрасли РФ, в первую очередь внести изменения в правила распределения квотных ресурсов, позволяющих максимально эффективно использовать региональный потенциал;

- на региональном уровне разработать и принять план мероприятий по стратегическому развитию рыбохозяйственного комплекса Мурманской области на определенный период, который будет обеспечивать комплексный подход в пространственном взаимодействии рыбодобывающих предприятий и береговых инфраструктурных предприятий, обеспечивающих их эксплуатацию;
- создать рабочую группу на уровне Правительства Мурманской области с вовлечением в нее представителей судоремонтных предприятий Мурманской области с целью выработки решения по стратегии развития в будущем судоремонтных предприятий региона в рамках принятой стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Мурманской области;
- выработанные варианты концептуального инновационного развития судоремонтных предприятий Мурманской области (в рамках построения рыбохозяйственного кластера, рыбодобывающих флотов, морехозяйственного комплекса «Полярный», Арктического центра судоремонта и судостроения, «Индустриального промышленного технопарка», диверсификации производственных мощностей предприятий АО «ОСК» и т. д.) необходимо проработать, выбрать и предложить проект для реализации;
- Правительству Мурманской области и рабочей группе разработать меры поддержки частных судоремонтных предприятий по инновационному развитию через включение в государственную программу РФ «Развитие судостроения на 2013–2030 годы» и обратиться с этими мерами к Минпромторгу России;
- Правительству Мурманской области совместно с Минвостокразвития России, Минпромторга России и конкретными судоремонтными предприятиями подготовить конкретные инвестиционные программы обновления основных фондов и производственных мощностей частных судоремонтных предприятий в Мурманской области с использованием современных экономических механизмов государственной программы «Социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации».

Выбранная стратегия инновационного развития региональных судоремонтных предприятий устраним неопределенность, позволит осуществлять инвестирование с целью создания конкурентных преимуществ у региональных частных судоремонтных предприятий. Разработанный подход и сложившаяся практика после этого может быть тиражирована на остальные береговые инфраструктурные предприятия различных секторов региональной экономики, осуществляющих морехозяйственную деятельность, с высокой эффективностью использования регионального потенциала.

И только после выработанных и принятых к реализации решений инновационного развития частных судоремонтных предприятий Мурманской области позволит подходить к этапу цифровой трансформации, без которой не может обойтись ни одна предпринимательская структура.

ЛИТЕРАТУРА

Законы, указы, постановления, проекты

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года // Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425>
2. Правительство России. URL: <https://government.ru/docs/> (дата обращения: 28.12.2020).
3. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 313 (в ред. от 30.11.2019) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Информационное общество”».
4. Постановление Правительства РФ от 25.05.2017 г. № 632 «О подготовке и заключении договора о закреплении и предоставлении доли квоты добычи (вылова) водных биологических ресурсов, предоставленной на инвестиционные цели в области рыболовства для осуществления промышленного рыболовства и (или) прибрежного рыболовства» (с изм. и доп.). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705300045> (дата обращения: 20.10.2020).
5. Постановление Правительства РФ от 25 мая 2017 г. № 633 «О требованиях к объектам инвестиций и инвестиционным проектам в области рыболовства, а также о порядке расчета обеспечения реализации указанных инвестиционных проектов». URL: <https://base.garant.ru/71686208/> (дата обращения: 20.10.2020).
6. Постановление Правительства РФ от 29 мая 2017 г. № 648 «О закреплении и предоставлении доли квоты добычи (вылова) водных биологических ресурсов, предоставленной на инвестиционные цели в области рыболовства для осуществления промышленного рыболовства и (или) прибрежного рыболовства». URL: <https://base.garant.ru/71687252/> (дата обращения: 20.10.2020).
7. Постановление Правительства РФ от 28 августа 2019 г. № 1112 «Об утверждении требований, предусмотренных статьей 29.4 Федерального закона “О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов”, к проектам по строительству объектов на территории Российской Федерации, включая сроки их реализации и примерную стоимость, а также к объектам, строительство которых предусмотрено такими проектами». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72560754/> (дата обращения: 20.10.2020).
8. Постановление Правительства РФ от 28 августа 2019 г. № 1113 «Об аукционе в электронной форме по продаже права на заключение договора о закреплении и предоставлении доли квоты добычи (вылова) крабов, предоставленной в инвестиционных целях в области рыболовства, для осуществления промышленного рыболовства и (или) прибрежного рыболовства и заключении такого договора». URL: <https://base.garant.ru/72660760/> (дата обращения: 20.10.2020).
9. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 № 1632-р «Об утверждении программы “Цифровая экономика Российской Федерации”».
10. Распоряжение Правительства РФ от 17.01.2002 № 20-р « Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года».
11. Федеральный закон от 01.05.2019 г. № 86-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов” в части совершенствования порядка распределения квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72135230/> (дата обращения: 20.10.2020).
12. Федеральный закон от 03.07.2016 г. № 349-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов” и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования распределения квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41090> (дата обращения: 20.10.2020).

Литература

13. Абдюшева Д. Р. Условия построения маркетинговой системы цифрового транспорта и логистики в управлении конкурентоспособности / Д. Р. Абдюшева, А. О. Меренкова, С. С. Степанов // Управление. 2018. № 3. С. 21–27.
14. Абросимова М. В. Императивы развития предпринимательских систем в условиях глобализации // Современные исследования социальных проблем: электрон. жур. № 12 (20). URL: www.sisp.nkras.ru
15. Аганесян А. А. Цифровая трансформация в условиях новой реальности // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 261–265.
16. Алтунин Т. М. Принципы самоорганизации в методологии исследования социально-экономических систем / Т. М. Алтунин, Л. А. Чернышев // Фундаментальные исследования. 2015. № 2–20. С. 4452–4457.
17. Амбарян, О. А. Устройство морских портов / О. А. Амбарян, Б. Ф. Горюнов, Л. И. Белянская. М.: Транспорт, 1987. 271.
18. Аналитический обзор мирового рынка робототехники 2019 // Исследование Сбербанка. М. 2019: URL: file:///C:/Users/user1/Desktop/%D0%9B%DO%98%DO%A2_%DO%AO%DO%90%20%DO%A6%DO%AD/%D1%80%DO%BE%DO%B1%DO%BE%D1%82%D1%8B/pdf (дата обращения: 01.03.2020).
19. Аналитический центр НАФИ. URL: <https://nafi.ru/analytics/boleev-poloviny-rossiyan-polzovavilis-gosuslugami-onlayn-vo-vremya-pandemii/> (дата обращения: 20.10.2020).
20. Антекман А. Цифровая Россия: новая реальность / А. Антекман, В. Калабин, В. Клищов и др. URL: <http://www.todaviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf>
21. Аренков И. Цифровые технологии в управлении цепочками поставок / И. Аренков, М. Ценжарик, М. Ветрова // Atlantis Highlights in Computer Sciences, Atlantis Press. URL: <https://dawnload.atlantis-press.com/article/125918549.pdf> (дата обращения: 19.09.2020).
22. Архангельская область улучшила показатели инновационной деятельности // Правительство Архангельской области. Пресс центр. URL: <http://dvinanews.ru/-7ysh4vur> (дата обращения: 18.06.2017).
23. Бирюков А. Н. Применение IT-технологии GET Excellence как инструмент по снижению издержек для повышения эффективности ведения бизнеса компании // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 269–275.
24. Бондаренко А. В. Стратегическая эффективность и стратегический риск наукоемкой продукции как факторы цифровой трансформации / А. В. Бондаренко, С. С. Бурдин // Экономика и предпринимательство. 2020. № 10. С. 223–228.
25. Бреслав Е. «7 нот бизнеса». Настольная книга руководителя / Е. Бреслав, Н. Голуба. М.: Эксмо, 2008. 576 с. ISBN 978-5-699-23106-5.
26. Брякина А. В. Цифровизация экономических систем в сельском хозяйстве: экономический и правовой аспект инновационного развития сельского хозяйства // Аграрное образование и наука. 2019. № 2. С. 2.
27. Будко А. С. Межсекторное взаимодействие в условиях цифровизации экономики региона / А. С. Будко, А. В. Родин // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 1 (7 (33)). С. 58–63.
28. Булгакова Л. А. Теория управления: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2008. 139 с. (Высшее образование).
29. Васильев Н. В. Проблемные аспекты цифровизации строительной отрасли / Н. В. Васильев, И. А. Бачуринская // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2018. № 7. С. 39–46.

- 30.Вашкевич Ю. Б. Уровень развития кластеров предприятий: динамика страновых позиций в рейтинге глобальной конкурентоспособности ВЭФ // Экономика. Баланс. Финансы. 2017. № 11. С. 10–14.
- 31.Волкова Н. Н. Развитие цифровой среды российских регионов / Н. Н. Волкова, Э. И. Романюк // Проблемы развития территорий. 2019. № 5 (103). С. 38–52.
- 32.Верховская О. Р. Национальный отчет «Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2019 / 2020» / О. Р. Верховская, К. А. Богатырева, М. В. Дорохина, Д. Кнатько, Э. В. Шмелева. 84с. URL: https://gsom.spbu.ru/imagages/cms/menu/otchet_2020-red-2n-04-06.pdf
- 33.Воронков В. С. Инновации и финансовая экономика / В. С. Воронов, В. Д. Никифорова, И. Г. Сергеева, П. В. Ревенков, И. А. Разумова, О. В. Калимуллина, М. И. Гусева. СПб.: Астериан, 2016. 192 с.
- 34.Гейман О. Б. Цифровая трансформация радиоэлектронной промышленности: проблемы и перспективы // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 31–34.
- 35.Герасимов В. В. Системный подход к анализу сущности цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. 2020. № 10. С. 1405–1408.
- 36.Глазьев С. Критерии экономической безопасности // Вопросы экономики. 2017. № 12. С. 35–58.
- 37.Глобальное исследование операций в 2018 году «Цифровые чемпионы». URL: <http://www.pwc.ru/iot/digital-champions.pdf> (дата обращения: 14.10.2020).
- 38.Гретченко А. И. Цифровая экономика: вызовы и перспективы для развития Российской Федерации / А. И. Гретченко, И. В. Горохова, Т. А. Марцелова // Вестник НГУЭУ. 2018. № 2. С. 10–19.
- 39.Гретченко А. И. Цифровая платформа: новая бизнес-модель в экономике России / А. И. Гретченко, И. В. Горохова // Вестник Российского экон. ун-та им. Г. В. Плеханова. 2019. № 1. С. 62–72.
- 40.Гузиева Л. М. Трансформация региональной кластерной политики в условиях неоиндустриального импортозамещения / Л. М. Гузиева, Р. М. Азаматова, З. М. Яхутлова // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11 С. 391–395.
- 41.Гуляева М. М., Исследования бизнес-инкубаторов и акселераторов как институтов коммерциализации инновационных разработок и развития стартапов / М. М. Гуляева, В. П. Постников // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т.17, № 4 (463). С. 718–732.
- 42.Гуськов Н. Д. Инновационные кластеры в системе повышения конкурентоспособности / Н. Д. Гуськов, И. Н. Краковская // Экономика и предпринимательство. 2020. № 7 (120). С. 386–390.
- 43.Давыдов В. М. Детерминация развития Латино-Карибской Америки. Сопряжение глобальной и региональной проблематики. М.: ИЛА РАН. 2016.
- 44.Демидова Е. Е. Особенности цифровизации стран скандинавского региона // Проблемы деятельности ученого и научного коллектива. 2018. № 4 (34). С. 191–199.
- 45.Дзога С. В. Пути снижения себестоимости продукции в современных условиях деятельности организации // Инновационная наука. 2015. № 3. С. 22–24.
- 46.Дорожкина Т. В. Инфраструктурные проекты как базис роста экономического потенциала: китайский опыт / Т. В. Дорожкина, А. А. Гусакова, Е. С. Щербаков // Modern Economy Success. 2020. № 1 С. 104–108.
- 47.Дорофеева Л. В. Сущность и особенность инфраструктурного потенциала регионов // Региональная экономика и развитие территорий / Под ред. Л. П. Совершаевой. СПб.: ГУАП, 2017. № 1 (11). 256 С. 183–189.

48. Дорощеева Л. В. Потенциал и перспективы развития цифровой экономики в регионах России / Л. В. Дорощеева, Н. А. Рослякова, М. В. Мирославская // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 480–483.
49. Дубоносова А. Н. Анализ возможных путей снижения себестоимости // Справочник экономиста. 2016. № 11. С. 98 – 109.
50. Дума приняла закон «О цифровых финансовых активах». URL: <https://www.rbc.ru/srurto/news/5f16c6379a794732b6dd31e7> (дата обращения: 01.11.2020).
51. Дэвидсон Х. Китай запускает масштабный эксперимент с государственной цифровой валютой / Х. Дэвидсон, Л. Ян. URL: <https://inosmi.ru/economic/20200502/247367993.html> (дата обращения: 01.11.2020).
52. Емельянов Н. В. Цифровизация экономики как фактор обеспечения национальной безопасности России. 2019. № 5. С. 89–93.
53. Зеленцова Л. С. Инновационно-технологическое развитие производства на базе интеллектуальных процессов. Зарубежный опыт / Л. С. Зеленцова, Н. Н. Хакимов // Вестник университета. 2017. № 12. С. 44–49.
54. Зубарева О. А. Международный опыт учета затрат на производство // Бухгалтерский учет. 2014. № 10. С. 123 – 125.
55. Заглубоцкий, П. М. Научная организация ремонта судов рыбопромыслового флота. М.: Пищ. пром-сть, 1968. 291 с.
56. Йонссон О. Каким будет мир после пандемии? Project Syndicate (США): как управлять новой цифровой отраслью / О. Йонссон, Т. Оуэн. URL: <https://inosmi.ru/economic/20201021/248377809.html> (дата обращения: 01.11.2020).
57. Иванов В. В. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспективы / В. В. Иванов, Г. Г. Малинецкий // Рэн. М.: РАН, 2017. 63 с.
58. Иванов Е. А. Анализ современного состояния предпринимательской активности в России / Е. А. Иванов, Р. В. Медведев // Экономика и предпринимательство. № 10. 2020. С. 630–635.
59. Индикаторы цифровой экономики: 2018: стат. сб. / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Г. Л. Волкова, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М: НИУ ВШЭ, 2018. С. 268.
60. Индекс «Цифровая Россия». URL: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Application_01_2019-04_ru.pdf (дата обращения: 20.11.2020).
61. Ильяшенко О. Ю. Современное состояние развития облачных технологий / О. Ю. Ильяшенко, В. М. Ильяшенко, Е. Л. Лукьянченко // Экономика и предпринимательство. 2020. № 10 (123). С. 1219–1223.
62. Илюхина И. Б. Стратегические технологические альянсы как элемент глобальной инновационной системы // Вестник ОрелГИЭТ. 2009. № 3(9). URL: <http://oldorelgiel.ru/docs/309ilyuhina.pdf>
63. Каменских М. А. Характеристика и принципы построения прикладных цифровых платформ / М. А. Каменских, Т. М. Сичитов // Экономика и предпринимательство. 2020. № 10. С. 1015–1019.
64. Каменских М. А. Исследование особенностей и перспектив развития бизнес-акселератора как института сетевого взаимодействия (на примере Пермского края) / М. А. Каменских, В. П. Постников // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т.17, № 2 (461). С. 369–382.
65. Калинин В. Т. Стратегические перспективы социально-экономического развития Мурманской области. 2009. 319 с. ISBN 978-5-282-03047-1.

66. Карьера в радиоэлектронике: ожидание и реальность // Сайт ЦНИИ «Электроника». URL: <https://www.instel.ru/upload/files/research/CareerRadioA4.pdf> (дата обращения: 22.10.2020).
67. Кислинская М. В. Построение модели оценки систем управления как необходимое условие цифровой трансформации крупных промышленных предприятий / М. В. Кислинская, Е. Н. Ладушкина // Экономика и предпринимательство. 2019. № 8. С. 901–904.
68. Костюкова К. С. Политика цифровой трансформации Японии на примере развития технологии искусственного интеллекта // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10, № 4. С. 516–529.
69. Коровкин В. В. Национальные программы цифровой экономики стран Ближнего Востока. URL: <https://elib.pstu.ru/vufind/EdsRecord/edseir.edselr.37142468>
70. Кох Л. В. Инновационные кластеры — основа конкурентоспособности японской экономики / Л. В. Кох, В. С. Просалова // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. № 3 (28). С. 201–205.
71. Краковская И. Н. Цифровизация через кластеризацию: опыт Евросоюза и Японии / И. Н. Краковская, Н. Д. Гуськов // Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем (ЭКОПРОМ 2020): сб. тр. XII науч.-практич. конф. с междунар. участием. СПб., 2020.
72. Краковская И. Н. Устойчиво-конкурентоспособные кластеры как фактор цифровой трансформации промышленности и поддержки предпринимательства: опыт ЕС и Японии // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 471–475.
73. Фрайлингер К. Управление изменениями в организации / К. Фрайлингер, И. Фишер; пер. с нем. Н. П. Береговой, И. А. Сепгеевой. М.: Книгописная палата, 2002. 264 с.
74. Крутиков В. К. Цифровая экономика: проблемы и возможности. Калуга: Политоп, 2018. С. 38–50. ISBN 978-5-93821-186-5.
75. Крутиков В. К. Суверенная цифровая валюта как альтернатива системе расчетов в долларах / В. К. Крутиков, Л. А. Косогорова, С. В. Шаров // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 290–293.
76. Кужева С. Н. Управление изменениями. URL: <http://twirpx.com/file/809453/>
77. Кузнецова О. Б. Тенденции цифровизации в России // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 102–106.
78. Кузнецова О. Б. Особенности развития цифровой экономики в России // Экономика и предпринимательство. 2019. № 11 (112). С. 285–288.
79. Кузьмин Д. В. Цифровые трансформации в странах Субсахарской Африки // Экономика и предпринимательство. 2020. № 9. (122). С. 277–280.
80. Курбело Дж. Л. Конкурировать в цифровой трансформации // Промышленная экономика. 2017. № 404. С. 135–145.
81. Ларин О. Н. Вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики. / О. Н. Ларин, В. П. Куприяновский. 2018. № 5. С. 31–35.
82. Лавут А. А. Поиски латиноамериканской стратегии развития в условиях нестабильности глобальной экономики // Латинская Америка 2020. Вып. 1. С. 33–46. URL: <https://la.jes.su/S0044748X0007757-1-1>. DOI: 10.31857/S0044748X0007757-1 (дата обращения: 07.10.2020).
83. Лима П. Криптовалюта позволит возродить систему золотого стандарта. URL: <https://inosmi.ru/tconomic/20171126/240852842.htm> (дата обращения: 01.11.2020).
84. Маколей Д. Цифровое производственное предприятие в Европе. Решение дилеммы услуг / Д. Маколей, К. О. Коннел, Ч. Намбудри, К. Делэйни. URL: http://www.cisco.com/c/dam/m/ru-ru/internet-of-everything-ioe/iac/assets/pdftfs/Cisco_Europe_Digital_Manufacturer_ru.pdf

85. Макурин А. Рыба ищет, где дороже // Аргументы и факты. № 37. 2020. URL: www.AIF.RU
86. Меланьина М. В. Цифровизация мировой экономики: этапы, темпы, перспективы // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 11, № 2. С. 141–147.
87. Месропян В. Цифровые платформы — новая рыночная власть. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment> (дата обращения: 14.10.2020).
88. Методика, модель и рейтинг конкурентоспособности российских регионов в условиях перехода к неоиндустриальному развитию. URL: https://kapital-rus.ru/erticles/article/metodika_model_i_reiting_konkurentosposobnosti_rossiiskih_regionov_v_uslovi/ (дата обращения: 14.11.2020).
89. Минакир П. А. Экономика пандемии: российский путь // Пространственная экономика. 2020. Т. 16, № 2. С. 7–18. <https://dx.doi.org/10.14530/se/2020.2.007-018>
90. Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области. Развитие цифровых технологий в сельском хозяйстве. URL: <http://mcxso.midural.ru/news/show/id/1103> (дата обращения: 20.12.2020).
91. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/statistic/rating/indeks-economiki-znaniy/#tabs/Compare:Place>
92. Набатникова М. Керн 80-й широты уходит в «цифру» // Аргументы и факты 2021. № 8. URL: www.AIF.RU
93. Новак С. Бизнес-инструменты для производственного предприятия: от основ до высшего пилота / пер. с англ. Л. Ю. Смоляк; науч. ред. О. И. Шмигельский. Минск: Гревцов Паблицер, 2008. 496 с. ISBN 978-985-6569-30-5; УДК 005; ББК 65.290-2.
94. Носкова У. Полный цикл перемен // Российская газета. Спецвыпуск 124 (7882). URL: <https://rg.ru/2019/06/09/ekspert-ocenil-cifrovuiu-zrelost-rossijskoj-promyshiennosti.html> (дата обращения: 29.09.2020).
95. Ожиганов Э. Н. Обеспечение экономического развития организации в условиях цифровой трансформации промышленности / Э. Н. Ожиганов, П. Ю. Грошева, П. Г. Филиппов // Экономика и предпринимательство. 2020. № 2. С. 972–975.
96. Организация, планирование и управление производством на судоремонтных предприятиях / А. М. Брехов, Б. Н. Жучков, А. И. Реммер и др. М.: Транспорт, 1989. 239 с.
97. Официальный сайт Yandex.Cloud. URL: <https://cloud.yandex.ru/> (дата обращения: 15.09.2020).
98. Подходы к определению и типизации цифровых платформ. URL: https://files.data-tsonomy.ru/digital_platforms_project.pdf (дата обращения: 14.10.2020).
99. Пономарев А. А. Перспективы реализации национальной программы «Цифровая экономика в Российской Федерации» и федерального проекта «Информационная безопасность» // Экономика и предпринимательство. 2020. № 10. С. 1409–1412.
100. Параманасова А. Д. Цифровые технологии в экономике и управлении: зарубежный опыт и киргизский путь внедрения / А. Д. Параманасова, А. С. Орозалиев // Экономика и предпринимательство. 2019. № 8.
101. Полупроводники (мировой рынок). URL: <https://www.tabviser.ru/index.php> (дата обращения: 03.10.2020).
102. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 г. URL: <http://static.government.ru/media/files/412457592e04b76338b7.pdf>
103. Проект развития Архангельского судостроительного кластера поддержали на федеральном уровне // И-Маш. URL: http://www/i-mash.ru/news/nov_otrasl/84887-proekt-razvitija-akhangelskogo-sudostroitel'nogo.html (дата обращения: 16.06.2017).

104. Ревина С. Ю. Сравнительный анализ инфраструктурных основ перехода к цифровой экономике стран Латинской Америки / С. Ю. Ревина, Д. Чавари // Вестник Рос. ун-та дружбы народов. Серия: Экономика. 2019. Т. 27, № 4. С. 42–46.
105. Результаты трансформации в странах Центральной и Восточной Европы (общественно-политический и экономический аспекты). М.: ИМЭМО РАН, 2013. 198 с.
106. Рекомендация МСЭ-Т Y.2060. Обзор интернета вещей. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. URL: <https://iotas.ru/files/documents/wg/T-REC-Y.2060-201206-!!!PDF-R.pdf> (дата обращения: 03.06.2020).
107. Рожинский Я. Н. Экономика судоремонта. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Транспорт, 1984. 198 с.
108. Российская экономика в 2020 году. Тенденции и перспективы. Институт экономической политики Е. Т. Гайдара. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2020/0865/biblio05.php>
109. Российский обычный рынок переживает бум новых сервисов. URL: https://www.cnews.ru/reviews/oblachnye_servisy_2019/articles/rossijskij_rynok_perezhi_vet_bum_novyh_servisov (дата обращения: 15.09.2020).
110. Росляков А. В. Интернет вещей: учеб. пособие / А. В. Росляков, С. В. Ваняшин, А. Ю. Гребешков // Самара: ПГУИТИ, 2015. 200 с. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. URL: <http://metodichka.x-pdf.ru/15informatika/208935-1-a-roslyakov-vanyashin-grebeshkov-internet-veschey-uchebnoe-posobie-samara-2015-povolzhskiy-gosudarstvenniy-universitet-te.php> (дата обращения: 12.01.2021).
111. Савоскина Е. В. Цифровая экономика как актуальная тенденция развития современной экономики Российской Федерации / Е. В. Савоскина, В. В. Капмар // Перспективы науки: сб. ст. междунар. науч.-практич. конф. 2017. С. 415–419.
112. Самые цифровые страны мира: рейтинг 2019 года. URL: <http://hbr-russia.ru/innovatsii/issledovaniya/818884>
113. Седов И. А. Концептуальные проблемы управления себестоимостью продукции на предприятии // Символ науки. 2016. № 9-1 (21). С. 155–157.
114. Селезнев М. Китай убивает биткоин. URL: <https://lenta.ru/articles/2017/09/15/chinabit/> (дата обращения: 31.10.2020).
115. Семенов В. П. (Смирнов В. П.) Мурманская судоверфь. Годы. Люди. События. Мурманск: Живая Арктика, 2004. 384 с.: ил.
116. Семенов А. И. Анализ цифровых платформ, применяемых для эффективной реализации цепочек создания ценности / А. И. Семенов, Е. В. Попова // Инновации и инвестиции. 2019. № 8. С. 234–237.
117. Степанов Ю. IT уходит в прошлое // КОММЕРСАНТЪ. 2020. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/4334030> (дата обращения: 04.06.2020).
118. Стырин Е. М. Государственные цифровые платформы: от концепта к реализации / Е. М. Стырин, Н. Е. Дмитриева, Л. Х. Синятуллина // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 4. С. 31–60.
119. Софт по приказу: как госструктуры переходят на российское ПО. URL: <https://plus.rbc.ru/news/5c5937497a8aa947bffd-d90>
120. Турчанинова Т. В. Инновационное развитие судоремонтных предприятий в рамках морехозяйственной деятельности приморского региона Арктической зоны Севера: монография / Т. В. Турчанинова, В. Е. Храпов, Апатиты: КНЦ РАН, 2020. 135 с.
121. ТМТ Исследования: Российский рынок облаков 2020: драйверы на самоизоляции. URL: <http://tmt-consulting.ru/bez-rubriki/tmt-rejting-rossijskij-rynok-oblakov-2020-drajvery-na-samoizolyacii/> (дата обращения: 15.09.2020).

122. Центр развития. Архангельская область. Корпорация развития. URL: http://new.krao29.ru/ru/geo_map/clusters/sud/ (дата обращения: 18.06.2017).
123. Цифровые проекты Сингапура. Потенциал сотрудничества с Цифровой повесткой ЕАЭС. URL: <http://eurasian-studies.org/archives/9617>
124. Цифровая экономика Китая определяет новую мировую тенденцию. URL: <http://russian.china.org.cn/exclusive/txt/2017>
125. Цифровая экономика РФ // Сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. URL: <http://digital.gov.ru>
126. Цифровая трансформация радиоэлектроники // Сайт ЦНИИ «Электроника». URL: <http://instel.ru/izdaniya/inform-material/tsifrovaya-transformatsiya-radioelektroniki/> (дата обращения: 22.10.2020).
127. Цифровая жизнь российских регионов 2020. Что определяет цифровой разрыв // Институт исследований развивающихся рынков бизнес-школы Сколково. 2020. URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/digital-life-jf-russian-cities/> (дата обращения: 18.11.2020).
128. Хачатарян Г. А. Уровень цифровизации региона как фактор его конкурентоспособности // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11. С. 467–470.
129. Храпов В. Е. Рыночные преобразования на судоремонтном предприятии: учеб. пособие / В. Е. Храпов, Т. В. Храпова. Мурманск: Максимум, 2002. 358 с.
130. Храпов В. Е. Рыбные ресурсы и межотраслевые региональные комплексы. СПб.: Наука, 2005. 221 с. ISBN 5-02-025062-7.
131. Храпов В. Е. Судоремонтное предприятие: планирование, организация, экономика: учеб. пособие в 2 ч. / В. Е. Храпов, Т. В. Турчанинова, Т. А. Храпова. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2012. 558 с.
132. Храпов В. Е. Механизмы пространственного взаимодействия предприятий с единичным и мелкосерийным производством в приморском регионе: монография / В. Е. Храпов, Т. В. Турчанинова. Апатиты: КНЦ РАН, 2015. 105 с. ISBN 978-5-91137-300-9.
133. Храпов В. Е. Поиск эффективного механизма пространственного инновационного развития машиностроительных предприятий Арктического приморского региона: монография / В. Е. Храпов, Т. В. Турчанинова. Апатиты: КНЦ РАН, 2017. 135 с. URL: http://www.iep.kolasc.net.ru/32_hrпов_17.pdf. ISBN 978-5-91137-364-1
134. Чихирников А. М. Определение ставки дисконтирования методом кумулятивного построения // АНИ: экономика и управление. 2015. № 3. (12). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-stavki-diskontirovaniya-metodom-kumulyativnogo-postroeniya> (дата обращения: 04.12.2020).
135. Фахрутдинов Р. Путин оценил биткоин. URL: <https://www.gazeta/business/2017/10/10/10926272.shtml> (дата обращения: 01.11.2020).
136. Фламмини М. На свет появился крипторубль, российская версия биткойна. URL: <https://inosmi.ru/economic/20171020/240581286.html> (дата обращения: 01.11.2020).
137. Щербина Т. А. Цифровая трансформация сельского хозяйства РФ: опыт и перспективы // Россия тенденции и перспективы развития. 2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-selskogo-hozyaystva-rf-opyt-i-perspektivy> (дата обращения: 20.12.2020).
138. Цифровая планета 2017. URL: http://sines.tufts.edu/digitalplanet/files/2020/03/Digital_Planet_2017_FINAL.pdf
139. Шваб К. Наша глобальная система вышла из-под контроля. Вот так восстанавливается равновесие / Всемирный экономический форум (5 фев. 2019 г.). URL: <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/how-to-rebalance-our-global-system> (дата обращения: 21.09.2020).

140. Экономика и организация ремонта судов рыбопромыслового флота / П. М. Заглубоцкий и др. М.: Пищ. пром-сть, 1976. 360 с.
141. Эффект замены: в РФ подготовили новую стратегию индустриализации. URL: <http://iz.ru/993781/dmitrii-grinkevich-aleksandr-volobuev/effekt-zameny-v-rf-podgotovili-novuiu-strategiiu-industrializatsi>
142. Яковлева Н. М. Латинская Америка: президентская власть и оппозиция в XXI веке // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2018. Т. 11, № 3 С. 166–184. DOI: 10/23932/2542-0240-2018-11-3-166-184
143. Яковлев П. П. Латинская Америка: возможен ли рывок в развитии? // Мировая экономика и международные отношения 2019. Вып. 3. С. 94–103. URL: <http://ras.jes.su/meimo/s013122270004330-4-1>. DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-3-94-103 (дата обращения: 05.10.2020).
144. Яковлев П. П. Латинской Америке необходим экономический форсаж // Латинская Америка 2020. Вып. 2. С. 6–18. URL: <https://la.jes.su/S0044748X0008141-4-1> (дата обращения: 05.10.2020). DOI: 10.31857/S0044748X0008141-4
145. Ясенев В. Н. Информационные системы в экономике: учеб. пособие / В. Н. Ясенев, О. В. Ясенев. М.: КНОРУС, 2021. 428 с. (Бакалавриат).
146. Americas Society and Council of the Americas. URL: <https://www.ascoa.org/content/annual-report-2018> (дата обращения: 05.10.2020).
147. Exportaciones de pymes peruanas crecieron 122 % en los últimos 15 años. URL: <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/comercio/exportaciones-de-pymes-peruanas-crecieron-122-en-los-ultimos-15-anos> (дата обращения: 03.10.2020).
148. Suominen K. Fueling Digital Trade in Mercosur: A regulatory Roadmap. URL: <https://publications.iadb.org/en/fueling-digital-trade-mercosur-regulatory-roadmap> (дата обращения: 02.10.2020).
149. <https://habc.com/ru/post/486326/>
150. Laberis B. (2016, November). 20 Eye-Opening Cybercrime Statistics. Retrieved from Security Intelligence. URL: <https://securityintelligence.com/20-eye-opening-cyber-crime-statistics/>
151. Electronic Software Delivery/ URL: <http://www.asbis.com/microsoft-esd> (дата обращения: 04.04.2020).
152. Bataev A. V., Rodionov D. G. Cloud computing: Evaluation use under the crisis in Russia. 2018. 7th International Conference on industrial Technology and Management (ICITM). Oxford. P. 224–228.
153. 2020 Report State of the Cloud from Flexera. URL: <https://info.flexera.com/SLO-CM-REPORT-State-ofthe-Cloud-2020>
154. В Gartner назвали самые «хлебные» страны для облачных провайдеров. URL: https://www.cnews.ru/articles/2019-09-03_gartner_nazvala_samye_hlednye_strany (дата обращения: 15.09.2020).
155. Gartner. Forecast: Public Cloud Services, Worldwide. 2017–2023. 3Q19 Update. 16 October 2019. URL: <https://www.gartner.com/en/documents/3970389/forecast-public-cloud-services-worldwide-2017-2023-3q19>
156. Gartner, Magic Quadrant for Cloud Infrastructure as a Service. Worldwide. 16 July 2019. URL: <https://www.gartner.com/documents/3947472/magic-quadrant-for-cloud-intrastructure-as-a-service-wor>
157. Tadviser. Облачные вычисления (мировой рынок). URL: <https://www.tadviser.ru/a/96099> (дата обращения: 15.09.2020).

158. Menard A. How Can We Recognize the Real Power of the Internet of Things. McKinsey Digital. 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/how-can-we-recognize-the-real-power-of-the-internet-of-things> (дата обращения: 03.06.2020).
159. Internet of Things (IoT) Market Size, Share and Industry Analysis By Platform (Device Management, Application Management, Network Management), By Software & Services (Software Solution. Services). By End-Use Industry (BFSI, Retail, Governments, Healthcare Others) And Regional Forecast, 2019–2026. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/internet-of-things-iot-market-100307> (дата обращения: 03.06.2020).
160. DIGITAL CASA-KR: Всемирный банк выделит 50 млн долл. США на поддержку цифровой трансформации Кыргызстана URL: <http://www.donors.kg/.../4287-digital-casa-kr-vsemirny-bank-vydelit-50-min-na-podderzhku>
161. Haeckel S. H. Adaptive enterprise: Creating and leading sense-and-respond organizations // Boston: Harvard business press. 2013. P. 295.
162. Colander D. The Complexity Revolution and the Future of Economics // Middlebury College Working Paper Series 0319 / Middlebury College, Department of Economics. 2003.
163. Gouittart F. J., Kelly J. N. Business Transformation. Wien 1995. S. 48.
164. Stackpole B. State of the CIO, 2018. P. 17 URL: http://images.idgesg.net/assets/2018/01/state_of_the_cio_01_ciod_winter_final.pdf
165. IDG State of Digital Business Transformation, White Paper. 2018. URL: <http://resources.idg.com/download/white-paper/2018-digital-business>
166. Digital Transformation Survey Creating Products and Services in a Digital World. 2018. P. 15 URL: https://www.ptc.com/-media/Files/PDFs/PLM/Digital_Transformation_Survey_Final_WEB_Single_Amend.pdf?la=en&hash=EC8F21EE8E86D3CED08C0BF1990F2FCD
167. Enterprise reboot 2020, Global Emerging Technology Survey Report, A collaboration between KPMG International and HFS Research, 2020. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/2020/08/enterprise-reboot.pdf>
168. <http://get-excellence-platform.com/#rec66913207>
169. Kirkland R. (March, 2016). Cisco's John Chambers on the Digital Era. Retrieved from <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/ciscos-john-chambers-jn-the-digital-era>
170. Kane G. (2017). Digital Maturity, Not Digital Transformation. MIT Sloan Management Review, April.
171. Wamba S., Gunasekran A., Akter S., Ren S. (2017). Big Data Analytics and Firm Performance: Effects of Dynamic Capabilities // Journal of Business Research, 70, 355–365.
172. <http://government.ru/news/41463/>
173. Shkvarya L. V., Semeniv A. S. Smart cities: necessity and development strategies // Information and innovation. 2020. Vol. 15, no. 2. P. 52–58.
174. WEO Update, January 2020. Tentative Stabilization sluggish Recovery? URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/issues/2020/01/20/weo-update-january2020>
175. Digital economy report 2019. Value creation and capture: implication for developing countries. URL: <https://unctad.org/wedflyer/digital-economy-report-2019>
176. The Network Readiness Index 2019: Towards a Future-Ready Society. URL: <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf> (дата обращения: 27.01.2020).
177. Skills & Innovation Policy / Knowledge for Development. URL: <http://wed.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBIPROGRAMS/KFDIP/O,menuPK:461238~pagePK:64156143~piPK:64154155~theSitePK:4611198,00.html>

178. <https://rostec.ru/news/rostekhredstavil-reshenie-dlya-tsifrovizatsii-ertiki/>
179. <https://tass.ru/ekonomika/11017833>
180. <https://portnews.ru/news/310569>
181. Riabtseva N. K. Contemporary digital technologies and innovations in human intelligence // Russian Linguistic Bulletin. 2017. No. 3 (11). P. 7–15.
182. The Global Competitiveness Report 2019. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (дата обращения: 05.11.2020).
183. TCI Network. Cluster Resources // Cluster initiatives. URL: <http://www.tci-network.org/initiatives> (дата обращения: 05.11.2020).
184. Industrial cluster policy // An official website of the European Union. URL: https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/custer_en (дата обращения: 05.11.2020).
185. Cluster programs in Europe and beyond // European Observatory for Clusters and Industrial Change. May 2019. URL: https://www.clustercollaboration.eu/sites/default/files/news_attachment/cluster_programmes_in_europe_and_beyond_0.pdf (дата обращения: 05.11.2020).
186. A New Industrial Strategy for Europe. Communication From The European Commission, Brussels, 10.3.2020 COM (2020) final: URL: <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?gid=1593086905382&uri=CELEX%3A52020DC0102> (дата обращения: 05.11.2020).
187. Methodology report for the European Panorama of Clusters and Industrial Change and European cluster database. URL: https://ec.europa.eu/growth/content/clusters-drives-european-economy-results-2020-european-panorama-report_en (дата обращения: 05.11.2020).
188. Survey: Despite steady growth in digital transformation initiatives, companies face budget and buy-in challenges. 2018. URL: <https://www.zdnet.com/article/survey-despite-steady-growth-in-digital-transformation-initiatives-companies-face-budget-and-buy-in/>
189. The Global Competitiveness Report 2018. URL: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05fullReport/theGlobalCompetitivenessReport2018> (дата обращения: 05.11.2020).

ISBN 978-5-91137-463-1



Турчанинова Татьяна Владимировна

Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук». После окончания в 1999 г. Мурманского государственного технического университета занимается научно-исследовательской работой в области пространственной организации системы управления машиностроительными предприятиями в рамках развития приморского региона и рационального природопользования. Опубликовала около 115 трудов, в том числе 13 монографий, 5 учебно-методических работ. Все работы автора ориентированы на повышение конкурентоспособности и пространственного развития не только предприятий промышленного сектора экономики, но и отраслей, регионов, а также страны в целом. Успешно совмещает научную и педагогическую деятельность с работой в реальном секторе экономики Северного рыбопромышленного бассейна.



Храпов Владимир Евгеньевич

Доктор экономических наук, заслуженный работник рыбного хозяйства, главный научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук». В 1973 г. окончил Астраханский технический институт рыбной промышленности и хозяйства, а в 1990 г. – Академию народного хозяйства при Совете Министров СССР. Сфера научных интересов: региональная экономика, пространственная организация управления на инфраструктурных предприятиях, обеспечивающих морехозяйственную деятельность приморского региона. В этой области им опубликовано более 100 работ, в том числе 13 монографий, 6 учебно-методических работ.