

УДК 33

Г.И. Шепелин

Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Москва, email: Line75@yandex.ru

SWOT-АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Ключевые слова: цифровая трансформация, хозяйствующие субъекты, водный транспорт, SWOT-анализ, цифровые технологии, государственная поддержка

В данной статье описаны важность и ключевые аспекты цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта и какие на сегодняшний день инновационные технологии уже используются в данной отрасли. Цель исследования – проведение SWOT-анализа, который будет являться результатом комплексного представления о внутренних и внешних факторах, влияющих на процесс трансформации водных ресурсов, на основании которого можно предложить подход содействия развитию цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта в Российской Федерации. В результате SWOT-анализа основным недостатком развития цифровой трансформации в секторе водного транспорта явилась слабо сформированная инфраструктура, при этом сильная сторона – государственная поддержка России в приверженности по продвижению цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта. По результатам исследования системы государственной поддержки хозяйствующих субъектов в различных государствах, выявилось, что в большинстве развитых стран делается огромный вклад в развитие цифровой трансформации хозяйствующих субъектов.

G.I. Shepelin

Academy of Water Transport, Russian University of Transport (RUT (MIIT)), Moscow,
email: Line75@yandex.ru

SWOT ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC ENTITIES OF WATER TRANSPORT

Keywords: digital transformation, business entities, water transport, SWOT analysis, digital technologies, government support.

This article describes the importance and key aspects of the digital transformation of water transport business entities and what innovative technologies are already used in this industry today. The purpose of the study is to conduct a SWOT analysis, which will be the result of a comprehensive understanding of the internal and external factors influencing the process of transformation of water resources, on the basis of which to propose an approach to promote the development of digital transformation of economic entities of water transport in the Russian Federation. As a result of the SWOT analysis, the main disadvantage of the development of digital transformation in the water transport sector was a poorly formed infrastructure, while the strong side was Russia's state support in the commitment to promote the digital transformation of economic entities of water transport. At the same time, having studied the system of state support for business entities in developed countries, it turned out that in countries such as the USA, EU countries, South Korea, Israel, China and others, they make a huge contribution to the development of the digital transformation of business entities.

Цифровая трансформация (далее – ЦТ) означает интеграцию цифровых технологий и решений в различные аспекты деятельности организации или общества, чтобы коренным образом изменить то, как они работают, приносят пользу и взаимодействуют с заинтересованными сторонами. Она включает в себя использование технологий для значительного улучшения процессов, услуг и бизнес-моделей, что в конечном итоге приводит к повышению эффективности, инноваций и качества обслуживания клиентов.

Цифровая трансформация хозяйствующих субъектов водного транспорта играет важную роль в развитии данной сферы деятельности. Цель данной трансформации состоит в повышении эффективности, конкурентоспособности, а также в улучшении клиентского опыта путем внедрения цифровых технологий во все процессы данной отрасли. Для более детального изучения темы, обратимся к докладу Конференции Высшей школы экономики о цифровой трансформации [1].

Выделяются определенные аспекты развития цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта.

Во-первых, это интеграция информационных систем, которые позволяют эффективно собирать, обрабатывать и анализировать данные о перевозках, грузах, пассажирах, расписаниях и других важных параметрах. Данный аспект позволяет субъектам водного транспорта более точно планировать свою деятельность, оптимизировать маршруты, улучшать прогнозирование спроса и снижать операционные издержки.

Во-вторых, он пишет о применении автоматизированных систем и робототехники в водном транспорте, которые могут помочь снизить воздействие человеческого фактора, повысить точность и скорость операций, а также минимизировать риски. Например, автоматизация системы управления движением судов, автоматическое распознавание и обработка данных о грузах, использование беспилотных судов и дронов для доставки товаров, а также проведения инспекций.

В-третьих, создаются умные порты на базе внедрения новых технологий (блокчейн, искусственный интеллект и др.), благодаря которым оптимизируются логистические цепи. К ним относятся: мониторинг грузов, контроль качества, оптимизация складских процессов, автоматизация таможенных процедур и улучшение трассировки грузов.

ЦТ охватывает широкий спектр технологий, включая искусственный интеллект, аналитику больших данных, облачные вычисления, Интернет вещей (IoT), автоматизацию и мобильные приложения. Эти технологии позволяют хозяйствующим субъектам собирать, анализировать и использовать огромные объемы данных, автоматизировать задачи, оптимизировать операции и улучшать процесс принятия решений.

Ключевые аспекты ЦТ включают в себя [2]:

1. Оцифровку процессов и операций. ЦТ включает в себя автоматизацию ручных или бумажных процессов и замену их цифровыми рабочими процессами. Это устраняет неэффективность, уменьшает количество ошибок и повышает

производительность. Примеры включают управление цифровыми документами, онлайн-транзакции и автоматизированные системы управления запасами.

2. Улучшение качества обслуживания клиентов. Организации используют цифровые технологии для предоставления клиентам персонализированного, беспрепятственного и удобного взаимодействия с поставщиком услуг. Это может включать разработку удобных для пользователя веб-сайтов, мобильных приложений, порталов самообслуживания и использование анализа данных для понимания предпочтений клиентов и предоставления индивидуальных предложений.

3. Принятие решений на основе данных. ЦТ опирается на использование данных для анализа и принятия обоснованных решений. Методы расширенной аналитики, такие как прогнозная аналитика и визуализация данных, позволяют хозяйствующим субъектам извлекать полезные сведения из данных, повышая эффективность работы, выявляя новые возможности и снижая риски.

4. Гибкая и совместная рабочая среда. ЦТ часто включает внедрение гибких методологий и инструментов совместной работы для стимулирования инноваций, командной работы и адаптивности. Это позволяет ускорить принятие решений, итеративную разработку, межфункциональное сотрудничество и улучшить взаимодействие внутри организации.

5. Инновации в бизнес-моделях. ЦТ могут разрушить традиционные бизнес-модели или создать совершенно новые. Организации могут вводить новые потоки доходов, исследовать модели на основе подписки, внедрять платформенные экосистемы или использовать цифровые торговые площадки для привлечения новых клиентов и расширения своих предложений.

6. Кибербезопасность и управление рисками. В условиях растущей зависимости от цифровых технологий ЦТ требует надежных мер кибербезопасности для защиты конфиденциальных данных и систем от киберугроз. Организации должны инвестировать в надежные протоколы безопасности, обучение сотрудников и системы управления рисками,

чтобы обеспечить целостность и конфиденциальность цифровых активов.

ЦТ – это непрерывный процесс, требующий стратегического видения, приверженности руководства его принципам и организационной гибкости. Он может революционизировать отрасли, стимулировать инновации и изменить то, как организации работают, взаимодействуют с клиентами и создают ценность в цифровую эпоху.

Методика исследований

Изучение цифровой трансформации опиралось на всесторонний обзор мировой литературы, интернет источники, научные статьи, монографии, отраслевые и статистические отчеты и тематические исследования, связанные с цифровой трансформацией хозяйствующих субъектов. Основными методами исследования являются общенаучные методы: дедукции и индукции, анализа и синтеза, SWOT-анализ с целью выявления сильных сторон, недостатков, угроз и преимуществ, закономерностей и тенденций, а также сравнительный анализ.

Основная часть

ЦТ хозяйствующих субъектов водного транспорта Российской Федерации – непрерывный процесс, направленный на использование цифровых технологий для повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости. Хозяйствующие субъекты водного транспорта постепенно внедряют различные цифровые технологии для оптимизации своей деятельности и улучшения услуг. То есть использование передовых программных систем, автоматизации, анализа данных, устройств Интернета вещей (IoT) и облачных вычислений для улучшения управления судами, логистики и обслуживания клиентов. Российская Федерация инвестирует в модернизацию и развитие инфраструктуры водного транспорта, в частности модернизацию портов, терминалов и водных путей. Цель инвестиций – внедрение цифровых технологий и улучшение связи в системе водного транспорта для повышения эффективности, сокращения времени транзита и экономии средств [3].

Порты в Российской Федерации внедряют цифровую трансформацию для

улучшения операций и услуг, а именно цифровые платформы для онлайн-документации, отслеживание судов и грузов в режиме реального времени, а также интегрированные системы управления портами, для сокращения бумажной работы и повышения качества обслуживания клиентов [4].

Российские системы удаленного мониторинга, сенсорные сети и технологии наблюдения помогают отслеживать в режиме реального времени движение судов, погодные условия и потенциальные риски для своевременного реагирования на чрезвычайные ситуации и повышение мер безопасности [5].

Хозяйствующие субъекты в секторе водного транспорта налаживают сотрудничество с поставщиками технологий, исследовательскими институтами и государственными учреждениями для проведения цифровой трансформации. Для содействия инновациям, обмену знаниями и разработке индивидуальных решений для конкретных потребностей водного транспорта России [6].

Правительство России оказывает поддержку цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта, на сегодняшний день были реализованы инициативы, политики и программы финансирования, направленные на поощрение внедрения цифровых технологий и поддержку проектов цифровой трансформации [7].

Таким образом, на сегодняшний день ЦТ хозяйствующих субъектов водного транспорта в России находится на стадии развития, в то время как цифровые технологии находят все более широкое применение в различных отраслях по всему миру, в том числе на транспорте [8].

Сегодня ключевыми темами для обсуждения становятся «Транспортная отрасль – на острие цифрового направления», «Машины, поезда, самолеты и корабли будущего» (в том числе «Автономное судовождение»), «Эра беспилотников: технологии без человека – для человека», «Транспортная инфраструктура для мегасобытий», «Кибербезопасность на транспорте», «Цифровая логистика 2021-2024-2030: от трансформации компаний к лидерству всей транспортной отрасли» и другие [9].

Инициативы цифровой трансформации в секторе водного транспорта России направлены на повышение операционной эффективности, повышение безопасности, оптимизацию логистики и повышение качества обслуживания клиентов. Перечислим некоторые направления, в которых ЦТ реализуется или на стадии реализации в водном транспорте страны:

1. Управление флотом и мониторинг: цифровые технологии позволяют отслеживать и контролировать суда в режиме реального времени, оптимизировать маршруты, потребление топлива и графики технического обслуживания. Системы удаленного мониторинга, датчики и анализ данных помогут повысить производительность судна, сократить время простоя и повысить безопасность.

2. Портовые операции и логистика. Цифровые решения могут оптимизировать портовые операции, включая автоматизированную обработку грузов, отслеживание контейнеров и оптимизированное распределение причалов. Расширенная аналитика и датчики IoT могут предоставить информацию о загрузке портов, управлении движением судов и оптимизации логистики.

3. Электронная документация и упрощение процедур торговли. Цифровые платформы и системы электронной документации могут упростить и ускорить процессы, связанные с таможенной очисткой, грузовой документацией и международной торговлей. Внедрение систем электронного обмена данными (EDI) может повысить эффективность, сократить бумажную работу и повысить точность данных в торговых транзакциях [24].

4. Морская безопасность: цифровые технологии, такие как дистанционное зондирование, спутниковый мониторинг и прогнозная аналитика, могут повысить безопасность и безопасность на море. Внедрение систем мониторинга движения судов, погодных условий и потенциальных рисков в режиме реального времени может помочь смягчить последствия несчастных случаев, обеспечить соблюдение правил и расширить возможности реагирования на чрезвычайные ситуации.

5. Опыт работы с клиентами и интеграция: цифровые решения могут повысить качество обслуживания клиентов на водном транспорте, включая системы онлайн-бронирования, электронные билеты и обновления информации о расписании и задержках в режиме реального времени. Интеграция с другими видами транспорта, такими как железнодорожный и автомобильный, может обеспечить бесшовные мультимодальные транспортные решения.

6. Аналитика данных и профилактическое обслуживание. Используя аналитику данных и алгоритмы машинного обучения, морские компании могут анализировать исторические данные и данные в режиме реального времени для прогнозирования потребностей в обслуживании, оптимизации производительности судов и улучшения процесса принятия решений. Профилактическое обслуживание может сократить время простоя, повысить надежность оборудования и снизить эксплуатационные расходы.

Отметим, что конкретное состояние и масштабы цифровой трансформации водного транспорта в России могут различаться хозяйствующих субъектах, портах и регионах. Внедрение цифровых технологий зависит от таких факторов, как доступность инфраструктуры, нормативно-правовая база, отраслевое сотрудничество и инвестиционные возможности [10-12].

Для оценки развития цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта необходимо провести SWOT-анализ, который станет результатом комплексного представления о внутренних и внешних факторах, влияющих на процесс трансформации водных ресурсов, что поможет определить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, связанные с инициативами цифровой трансформации в секторе водного транспорта. Поставлены конкретные цели при проведении SWOT-анализа, в частности.

Определение сильных сторон. Изучая сильные стороны, анализ определяет внутренние возможности и преимущества, которыми обладают хо-

зяйствующие субъекты в отношении цифровой трансформации водного транспорта. Эти сильные стороны могут включать существующую инфраструктуру, технические знания, финансовые ресурсы или государственную поддержку.

Выявление слабых сторон позволит увидеть внутренние ограничения, проблемы и пробелы, с которыми хозяйствующие субъекты могут столкнуться в своих усилиях в продвижении цифровой трансформации. В частности, недостатками могут быть отсутствие цифровых навыков, устаревшая инфраструктура, сопротивление изменениям или нехватка ресурсов. Выявление этих слабых сторон позволит хозяйствующим субъектам решать их стратегические задачи и выделить ресурсы для преодоления барьеров.

Изучение возможностей: анализ раскрывает внешние факторы и рыночные условия, которые открывают возможности для цифровой трансформации в секторе водного транспорта. Эти возможности включают в себя меняющиеся ожидания клиентов, новые технологии, нормативные изменения или новые бизнес-модели. Признание этих возможностей поможет хозяйствующим субъектам извлечь из них выгоду и соответствующим образом согласовать свои стратегии цифровой трансформации.

Оценка угроз определяет внешние риски и вызовы, с которыми могут столкнуться хозяйствующие субъекты в процессе цифровой трансформации. Этими угрозами могут быть технологические сбои, риски кибербезопасности, рыночная конкуренция или нормативные препятствия. Оценка этих угроз позволит хозяйствующим субъектам разрабатывать стратегии снижения рисков и упреждающие меры для обеспечения успеха и устойчивости своих инициатив в области цифровой трансформации.

Принятие стратегических решений: SWOT-анализ обеспечивает структурированную основу для принятия решений, связанных с цифровой трансформацией. Это поможет хозяйствующим субъектам понять конкурентную позицию, расставить приоритеты

в действиях и эффективно распределить ресурсы. Анализ поможет в разработке индивидуальных стратегий и планов действий для использования сильных сторон, устранения слабых сторон, использования возможностей и смягчения угроз.

Связь с заинтересованными сторонами: SWOT-анализ обеспечивает эффективное общение и взаимодействие с заинтересованными сторонами, участвующими в инициативах по цифровой трансформации. Он обеспечивает четкий и краткий обзор текущего состояния, проблем и потенциальных результатов. Это облегчает согласование, сотрудничество и поддержку со стороны заинтересованных сторон, включая сотрудников, руководство, инвесторов, государственные учреждения и технологических партнеров.

Таким образом, проведение SWOT-анализа развития цифровой трансформации экономических субъектов водного транспорта служит диагностическим инструментом для оценки внутренних и внешних факторов, влияющих на процесс трансформации. Анализ помогает хозяйствующим субъектам принимать обоснованные решения, эффективно распределять ресурсы и разрабатывать стратегии, позволяющие использовать сильные стороны, устранять слабые стороны, использовать возможности и смягчать угрозы для успешной цифровой трансформации в секторе водного транспорта.

Авторский SWOT-анализ развития цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта России в таблице 1.

Данный SWOT-анализ дает общий обзор потенциальных сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, связанных с развитием цифровой трансформации водного транспорта в России.

В целом, цифровая трансформация хозяйствующих субъектов водного транспорта имеет значительные преимущества, но также требует сбалансированного подхода, финансовой поддержки и управления рисками для успешной реализации потенциала цифровых технологий [4].

Таблица 1

SWOT-анализ развития цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта России

Сильные стороны	Недостатки
Государственная поддержка: Правительство России продемонстрировало приверженность продвижению цифровой трансформации в различных секторах, включая водный транспорт. Поддерживающая политика, стимулы и инвестиции могут создать благоприятную среду для цифровых инициатив в секторе водного транспорта. Технологическая экспертиза: Россия имеет сильную ИТ-индустрию и опыт в разработке технологий. Это обеспечивает основу для инноваций и создания цифровых решений, адаптированных к конкретным потребностям сектора водного транспорта. Обширная сеть водного транспорта: Россия обладает обширной сетью рек, озер и прибрежных районов, что создает возможности для цифровых технологий для оптимизации логистики, управления флотом и интермодальной связи. Квалифицированные специалисты: Водный транспорт может иметь уникальные преимущества, такие как наличие высококвалифицированных специалистов и накопленный опыт в области транспортных решений. Повышение эффективности водного транспорта: Цифровая трансформация предоставляет возможность существенного улучшения эффективности и производительности водного транспорта. Внедрение цифровых технологий позволяет сократить время и затраты на логистические операции, улучшить точность и своевременность поставок. Мониторинг и безопасность: Могут использоваться современные технологии, как автоматизация процессов, умные системы управления, мониторинг и дрон-технологии для повышения эффективности и безопасности перевозок. Экологическая привлекательность: Водный вид транспорта считается одним из наиболее экологически устойчивых видов транспорта, что может быть привлекательным для экологически ориентированных клиентов и инвесторов [13]	Проблемы с инфраструктурой: развитие цифровой трансформации в секторе водного транспорта может столкнуться с проблемами из-за состояния существующей инфраструктуры, включая ограниченные возможности подключения, недостаточное количество причалов или отсутствие современных портовых сооружений, устаревшие системы и недостаточные возможности интеграции. Модернизация инфраструктуры необходима для эффективной поддержки цифровых инициатив. Фрагментация отрасли: Сектор водного транспорта в России состоит из различных заинтересованных сторон, включая портовых операторов, судоходные компании и регулирующие органы. Координация и сотрудничество между этими субъектами являются сложными и препятствуют интеграции цифровых технологий. Высокие издержки: Высокие затраты на технологическое обновление также являются отрицательным показателем при проведении SWOT-анализа, ведь они могут стать финансовым барьером для развития. [14] Конкуренция и стимулирование: В некоторых регионах водный транспорт может столкнуться с ограниченной конкуренцией и недостатком стимулов для внедрения инноваций и цифровых решений. Неравномерное развитие: Внедрение цифровых технологий может быть неравномерным среди хозяйствующих субъектов водного транспорта. Некоторые предприятия могут иметь больше ресурсов и возможностей для цифровой трансформации, в то время как другие могут оставаться отсталыми из-за ограниченных ресурсов или недостатка осведомленности [15]
Возможности	Угрозы
Повышение эффективности. ЦТ открывает возможности для повышения операционной эффективности, оптимизации использования ресурсов, снижения затрат и повышения общей конкурентоспособности в секторе водного транспорта. Расширенная аналитика, автоматизация и технологии Интернета вещей могут значительно повысить эффективность. Содействие международной торговле: ЦТ упростит торговые процессы, улучшит таможенную очистку и связь с глобальными цепочками поставок. Применяя цифровые решения, сектор водного транспорта может позиционировать себя как посредник в международной торговле, туризме, отдыхе и лечении, что позволит расширить географический охват водного транспорта и достичь новых рынков и клиентов, способствуя экономическому росту	Риски кибербезопасности. По мере того, как цифровые системы становятся все более взаимосвязанными, угрозы кибербезопасности становятся все более значительными. Проблемы технологического внедрения: ЦТ требует изменения мышления, навыков и культурных норм. Сопротивление изменениям, отсутствие цифровой грамотности среди заинтересованных сторон и ограниченная осведомленность о потенциальных преимуществах цифровых технологий могут создать проблемы для их широкого внедрения. Внедрение новых технологий может потребовать обучения и переобучения персонала, что может быть сложным и требовать времени и ресурсов [14]. Отсутствие единых стандартов: Отсутствие единой стандартизации и регулирования в сфере цифровой трансформации может затруднять внедрение инноваций и сотрудничество между хозяйствующими субъектами. Субституты: Водный транспорт может столкнуться с конкуренцией со стороны других видов транспорта, таких как авиационный или железнодорожный транспорт. Сложности требований и ограничения: Развитие цифровой трансформации может оказаться ограниченным из-за сложности регулятивных требований и ограничений в отрасли водного транспорта. Внедрение цифровых технологий позволяет улучшить клиентский опыт, предоставляя более удобные и прозрачные услуги для клиентов

Примечание: составлено автором по материалам [13-15].

Таким образом, с целью поддержки хозяйствующих субъектов в сфере водного транспорта Российской Федерации необходимо принять ряд мер, в частности:

1. Развитие инфраструктуры. Инвестирование в развитие и модернизацию инфраструктуры водного транспорта, включая порты, терминалы, водные пути и соответствующие логистические объекты. Это повысит эффективность и пропускную способность системы водного транспорта, что позволит хозяйствующим субъектам работать более эффективно.

2. Нормативно-правовая база. Установить четкие и благоприятные правила, способствующие инновациям, инвестициям и цифровым преобразованиям в секторе водного транспорта. Обеспечение нормами и правилами, чтобы нормативно-правовая среда поддерживала внедрение цифровых технологий, поощряла сотрудничество между заинтересованными сторонами и облегчала международную торговлю.

3. Финансирование и финансовая поддержка. Предоставление финансовой помощи, грантов, кредитов или налоговых льгот для поддержки хозяйствующих субъектов в секторе водного транспорта. Доступ к финансированию может помочь предприятиям инвестировать в цифровую трансформацию, модернизировать свой парк и повысить свою конкурентоспособность.

4. Исследования и разработки. Содействие исследованиям и разработкам для содействия инновациям, технологическим достижениям и обмену знаниями в секторе водного транспорта. Поощрение сотрудничества между заинтересованными сторонами отрасли, исследовательскими институтами и поставщиками технологий для разработки индивидуальных решений, направленных на решение проблем, характерных для отрасли.

5. Обучение и развитие навыков. Предоставление учебной программы и инициативы по развитию навыков для повышения цифровой грамотности и технических возможностей отдельных лиц и организаций в секторе водного транспорта. Это позволит им эффективно внедрять и использовать цифровые

технологии, обеспечивая квалифицированную рабочую силу для удовлетворения растущих потребностей отрасли.

6. Международное сотрудничество. Содействие международному сотрудничеству и обмену знаниями с другими странами, которые успешно осуществили цифровую трансформацию в своих секторах водного транспорта. Это может дать ценную информацию, передовой опыт и потенциальное сотрудничество для ускорения развития отрасли водного транспорта России.

7. Кибербезопасность и защита данных: поддержка создания надежных мер кибербезопасности и рамок защиты данных для обеспечения безопасности и целостности цифровых систем и конфиденциальной информации в секторе водного транспорта. Это укрепит доверие, снизит риски и защитит от киберугроз.

Эти меры при эффективной реализации могут оказать необходимую поддержку и дать возможность хозяйствующим субъектам водного транспорта Российской Федерации осуществить цифровую трансформацию, повысить свою конкурентоспособность, способствовать росту и развитию отрасли.

Инновационная активность невозможна без государственной поддержки, так как это требует больших финансовых вложений [15].

Реализация алгоритма государственной поддержки малого и среднего предпринимательства позволит достичь следующих результатов:

- создание новых субъектов малого и среднего предпринимательства;
- обеспечение занятости населения;
- формирование конкурентоспособности субъектов малого и среднего предпринимательства на внутренних и внешних рынках;
- увеличение доли производимых субъектами малого и среднего предпринимательства товаров (работ, услуг) в общем объеме валового регионального продукта;
- повышение объема налоговых поступлений в бюджеты разного уровня;
- рост экономических показателей деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства, получивших государственную поддержку;

– развитие инфраструктуры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства [16-17].

Исходя из SWOT-анализа, автором были учтены слабые стороны, недостатки и проблемы развития цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта в Российской Федерации и разработаны несколько подходов для содействия и дальнейшего развития данной отрасли:

1. Государственная поддержка и политика:

– предоставление Правительством Российской Федерации стимулов, финансирования и программ поддержки для поощрения хозяйствующих субъектов к цифровой трансформации.

– Разработка политики и правил, способствующих внедрению цифровых технологий, обмену данными и функциональной совместимости в секторе водного транспорта.

– Налаживание сотрудничества между государственными органами, отраслевыми ассоциациями и хозяйствующими субъектами для продвижения цифровых инициатив и обмена передовым опытом.

2. Модернизация инфраструктуры:

– Инвестирование в модернизацию инфраструктуры водного транспорта, включая порты, терминалы и водные пути, для поддержки цифровой трансформации.

– Модернизация возможности подключения, системы связи и сети передачи данных, чтобы обеспечить бесшовную интеграцию цифровых технологий.

– Внедрение интеллектуальных портовых решений, таких как автоматизированные системы обработки контейнеров и системы мониторинга в режиме реального времени, для оптимизации операций и повышения эффективности.

3. Поощрение сотрудничества и партнерства:

– Содействие сотрудничеству между экономическими субъектами, поставщиками технологий, исследовательскими институтами и стартапами для стимулирования инноваций и обмена знаниями.

– Поощрение государственно-частные партнерства для обмена ресурсами,

опытом и рисками, связанными с проектами цифровой трансформации.

– Содействие общеотраслевым платформам и форумам для совместной работы, чтобы способствовать созданию сетей, обмену идеями и совместному решению проблем.

4. Продвижение цифровых навыков и обучения:

– Разработка учебных программ для повышения цифровых навыков и грамотности среди работников сектора водного транспорта.

– Сотрудничество с учебными заведениями для разработки специализированных курсов и сертификаций, посвященных цифровым технологиям, актуальным для отрасли.

– Поощрение непрерывного обучения и повышения квалификации, чтобы обеспечить компетентную рабочую силу, способную использовать цифровые инструменты и проводить цифровую трансформацию.

5. Совместное использование данных и совместимость:

– Продвижение инициативы по обмену данными между экономическими субъектами в секторе водного транспорта, чтобы обеспечить совместное принятие решений и оптимизацию операций.

– Разработка стандартов и протоколов для обмена данными и функциональной совместимости, обеспечивая совместимость и бесшовную интеграцию цифровых систем.

– Поощрение использования общих платформ данных и API для облегчения обмена данными между различными заинтересованными сторонами в экосистеме водного транспорта.

6. Поддержка инноваций и стартапов:

– Создание среды, которая поощряет инновации и предпринимательство в секторе водного транспорта.

– Предоставление финансирования, инкубационных программ и нормативной поддержки стартапам и поставщикам технологий, разрабатывающим инновационные решения для цифровой трансформации отрасли.

– Содействие партнерских отношений между устоявшимися экономическими субъектами и стартапами для продвижения инноваций и облегчения внедрения технологий.

7. Кибербезопасность и защита данных:

- Установка стандартов, правил и передового опыта в области кибербезопасности, чтобы обеспечить безопасное внедрение цифровых технологий в секторе водного транспорта.

- Повышение осведомленности и обучение по кибербезопасности среди субъектов экономики для снижения рисков, связанных с цифровой трансформацией.

- Сотрудничество с агентствами и экспертами по кибербезопасности для разработки стратегий предотвращения киберугроз, их обнаружения и реагирования на инциденты.

Эти подходы при эффективной реализации могут способствовать развитию цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта Российской Федерации. Коллективные усилия правительства, отраслевых заинтересованных сторон и экономических субъектов имеют решающее значение для внедрения цифровых технологий, повышения операционной эффективности и обеспечения устойчивого роста в секторе водного транспорта.

Ежегодный рейтинг мировых лидеров с области инновационного потенциала и результатов инновационной деятельности, являющийся основой Глобального Инновационного Индекса, демонстрировал в 2022 г. ряд важнейших изменений в составе 15 ведущих экономик: США 2 место, Нидерланды – 5, Сингапур – 7, Германия – 8, Китай 11, Канада 15-е место, Турция – 37, Индия – 40, Вьетнам – 48, Исламская Республика Иран – 53, Филиппины – 59.

В Европе по-прежнему насчитывается максимальное число лидеров в области инноваций: 15 из 25 ведущих экономик. В начале 2023 г. из 39 рассмотренных в рейтинге европейских государств 12 улучшили свои позиции: Нидерланды – 5-е место, Австрия – 17, Эстония – 18, Люксембург – 19, Мальта – 21, Италия – 28, Испания – 29, Польша – 38, Греция – 44, Республика Молдова – 56, а также Босния и Герцеговина – 70 [18].

Важно помнить, что вклад инновационного предпринимательства в ВВП страны может варьироваться в зависимости от множества факторов, включая экономическую политику, инфраструктуру,

системы образования, доступ к финансированию и общую деловую среду. Поскольку страны продолжают развиваться и развиваться, их внимание к инновациям и предпринимательству, вероятно, окажет значительное влияние на их экономический рост и процветание [19].

Южная Корея – еще одна страна, в которой инновации и предпринимательство являются ключевыми факторами экономического роста. Страна вложила значительные средства в исследования и разработки, что привело к росту таких технологических гигантов, как Samsung и LG. Кроме того, правительство Южной Кореи активно поддерживает стартапы и МСП посредством различных инициатив и программ финансирования, способствуя росту ВВП страны за счет инноваций [20].

Несмотря на то, что Израиль является относительно небольшой страной, он оказал заметное влияние на глобальный инновационный ландшафт. Израиль, который часто называют «нацией стартапов», имеет процветающую предпринимательскую экосистему. Израильские стартапы добились успеха в различных секторах, включая технологии, кибербезопасность, биотехнологии и сельскохозяйственные инновации. Вклад инновационного предпринимательства в ВВП Израиля значителен и принес стране репутацию ведущего инновационного центра [21].

В Китае наблюдается быстрый экономический рост, отчасти благодаря инновациям и предпринимательству. Правительство Китая внедрило политику и оказало поддержку для поощрения исследований и разработок, что привело к росту инновационных компаний, таких как Huawei и Alibaba. Инновационные отрасли, особенно в области технологий и производства, сыграли значительную роль в росте ВВП Китая [22].

В 2019 г. правительство России поставило перед собой амбициозные цели по увеличению вклада инноваций в ВВП страны. Они стремились увеличить долю инновационных продуктов и технологий в экономике до 25 % к 2024 г., где цель отражает растущее признание важности инноваций и предпринимательства в экономическом развитии России [23-25].

Таким образом, увеличение доли инновационной продукции и технологий хозяйствующих субъектов водного транспорта

в российской экономике требует многопланового подхода, предполагающего участие различных заинтересованных сторон, изменение политики и инвестиции. Прежде всего это поддержка исследований и разработок (НИОКР), стимулирование инновационную экосистему, усилить законы о защите интеллектуальной собственности, чтобы защитить права новаторов и поощрение хозяйствующих субъектов водного транспорта вкладывать средства в новые технологии, улучшение образования в области естественных наук, технологий, инженерии и математики (STEM) для подготовки квалифицированной и инновационной рабочей силы, предоставлять значительные рыночные возможности для местных новаторов и стимулировать спрос на передовые решения, содействие сотрудничеству с иностранными компаниями и исследовательскими институтами для доступа к передовому мировому опыту, передаче технологий и потенциальным инвестиционным возможностям, поддержка стартапов и малых и средних предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, развивайте культуру принятия и использования инноваций в различных секторах, инвестировать в современную инфраструктуру, такую как высокоскоростной Интернет, чтобы способствовать внедрению и распространению инновационных технологий по всей стране, упрощать и оптимизировать нормативные требования, касающиеся инновационных продуктов и технологий, для уменьшения бюрократических препон и поощрения экспериментов и роста.

Реализуя эти стратегии, Россия сможет создать сильную экосистему, которая будет способствовать инновациям, содействовать творчеству и стимулировать разработку и внедрение передовых продуктов и технологий хозяйствующих субъектов водного транспорта в экономике.

Выводы

Таким образом, развитие цифровой трансформации водного транспорта предоставляет значительные возможности для улучшения эффективности, безопасности и клиентского опыта. Необходимо уделить внимание инфраструктурным ограничениям и оценить возможности для их преодоления.

В результате SWOT-анализа основным недостатком развития цифровой трансформации в секторе водного транспорта явилась слабо сформированная инфраструктура, при этом сильная сторона – государственная поддержка России в приверженности по продвижению цифровой трансформации хозяйствующих субъектов водного транспорта. При этом, исследовав систему государственной поддержки хозяйствующих субъектов в развитых странах, выявилось, что в таких странах, как США, страны ЕС, Южная Корея, Израиль, Китай и другие, оказывают огромный вклад в развитие цифровой трансформации хозяйствующих субъектов.

Решением потенциальных проблем, связанных с конкуренцией, устареванием технологий и киберугрозами в России при цифровой трансформации водного транспорта, требуется принятия упреждающих мер и стратегического подхода.

Внедряя эти стратегии, организации в секторе водного транспорта могут активно решать проблемы, связанные с конкуренцией, устареванием технологий и киберугрозами на пути к цифровой трансформации. Проактивный и стратегический подход имеет решающее значение для обеспечения успешного и безопасного внедрения цифровых технологий и сохранения лидирующих позиций в быстро развивающемся цифровом ландшафте. Поддержка со стороны государства и разработка соответствующих программ и мер поддержки могут способствовать успешной реализации цифровой трансформации водного транспорта.

Развитие цифровой трансформации водного транспорта позволит субъектам повысить эффективность операций, снизить издержки, улучшить качество обслуживания и укрепить свою конкурентоспособность на международном рынке.

Дальнейшие исследования необходимо сосредоточить на направлениях развития и построение концептуальной матрицы взаимодействия хозяйствующих субъектов водного транспорта Российской Федерации в условиях цифровой трансформации и инновационной активности.

Библиографический список

1. Цифровая трансформация: ожидания и реальность: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. Нац. исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 221 с.
2. Что такое трансформация? [Электронный ресурс]. URL: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/digital-transformation/> (дата обращения 22.07.2023).
3. Интернет вещей, IoT, M2M рынок России. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9_IoT_M2M_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9_IoT_M2M_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)) (дата обращения 03.07.2023).
4. Железная логистика: на пути к созданию умных портов. [Электронный ресурс]. URL: <https://portnews.ru/comments/3318/> (дата обращения 19.07.2023).
5. Судовая навигация и связь. [Электронный ресурс]. URL: https://www.korabel.ru/news/comments/resheniya_dlya_rybolovnyh_sudov.html (дата обращения 01.07.2023).
6. Стратегия развития внутреннего водного транспорта РФ. [Электронный ресурс]. URL: <https://mintrans.gov.ru/file/399308> (дата обращения 02.07.2023).
7. Цифровая трансформация транспортной отрасли: готова ли Россия? [Электронный ресурс]. URL: http://rosacademtrans.ru/cifrovaya_transformacia/ (дата обращения 04.07.2023).
8. Яшин С.Н., Кошелев Е.В., Макаров С.А. Анализ эффективности инновационной деятельности. СПб.: БХВ. 2012.
9. Особенности цифровой трансформации транспортной отрасли и ее влияние на развитие портов России. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tsifrovoy-transformatsii-transportnoy-otrasli-i-ee-vliyanie-na-razvitie-portov-rossii>. (дата обращения 04.07.2023).
10. Щербаков В.С. Об анализе инвестиционной привлекательности регионов посредством применения рейтингования // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2015. № 9-2. С. 63-65.
11. Емельянова О.В. Условия развития инновационной деятельности в регионе // В сборнике: Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика сборник научных статей 5-й Международной научно-практической конференции / Ответственный редактор: Горохов А.А. 2015. С. 180-184.
12. Методические основы государственного регулирования развития инновационной деятельности в промышленном комплексе региона. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47441092>. (дата обращения 04.07.2023)
13. T-BAS: dron cargo transportation. Transport strategy. XXI century. 2018. Vol. 36. P. 22-35.
14. Transport week, 2018. Russia. Moscow. [Электронный ресурс]. URL: <https://transweek.ru/18/ru/results/presentations/> (дата обращения 04.07.2023)
15. Yudina T.N. Digitalization in the context of the conjugation of the Eurasian economic Union and the silk road economic belt. Filosofiya khozyaystva [Philosophy of economy]. 2016. Vol. 3 (102). P. 153-167.
16. Фомина С.И. Развитие региональной системы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в условиях современной России: автореф. дис. ... к.э.н. Волгоград, 2013. 25 с.
17. Инновационная восприимчивость организации как инструмент повышения инновационной активности бизнеса. [Электронный ресурс]. URL: <https://1economic.ru/lib/110499> (дата обращения 20.07.2023).
18. Глобальный инновационный индекс 2022 года. [Электронный ресурс]. URL: https://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2022/article_0011.html (дата обращения 04.07.2023).
19. Малюгина А.А. Опыт государственной поддержки малого и среднего бизнеса во Франции: автореф. дис. ... к.э.н. Москва, 2012. 24 с.
20. ОАЭ и Южная Корея обсуждают укрепление экономического и инвестиционного сотрудничества. [Электронный ресурс]. URL: <https://wam.ae/ru/details/1395303168345> (дата обращения 04.07.2023).
21. Глобальный инновационный индекс – 2022. [Электронный ресурс]. URL: https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII_2022_R-ExSum_WEB.pdf

22. Китай как один из лидеров глобального инновационного предпринимательства. [Электронный ресурс]. URL: <https://science.vvsu.ru/files/A2B89C0E-2159-45B4-9FE7-138EE2D9C6C4.PDF> (дата обращения 04.07.2023).

23. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://economy.gov.ru/material/file/35693c2d192c1724a623ce71663edcea/prognoz24svod.pdf> (дата обращения 04.07.2023).

24. Отличие EDI от ЭДО. [Электронный ресурс]. URL: https://kontur.ru/edi/spravka/31214-otliche_edi_ot_edo (дата обращения 04.07.2023).