

УДК 338

ШЕПЕЛИН ГЕННАДИЙ ИЛЬИЧ

к.э.н., доцент, заведующий кафедрой «Эксплуатация водного транспорта», Академия водного транспорта, Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва, e-mail: Line75@yandex.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2023-7-46-52

КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

Аннотация. Водный транспорт выступает структурообразующим фактором экономики, обеспечивающим развитие национальной и международной торговли. Рынок транспортных услуг имеет большое значение в условиях глобализации и современной геополитической ситуации. В этой связи необходимо совершенствование инфраструктуры водного транспорта за счет активизации инновационной составляющей. В статье исследуется вопрос классификации инновационной деятельности в водном транспорте по следующим критериям: инновационная активность, источники привлечения инвестиций, направления вложений, сервисная сеть и другое.

Ключевые слова: водный транспорт, инновационная деятельность, морские перевозки, классификация.

SHEPELIN GENNADY ILYICH

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Head of the Department "Operation of Water Transport", Academy of Water Transport, Russian University of Transport (MIIT), Moscow, e-mail: Line75@yandex.ru

CLASSIFICATION OF INNOVATION ACTIVITY IN WATER TRANSPORT

Abstract. Water transport acts as a structural factor of the economy, ensuring the development of national and international trade. The transport services market is of great importance in the context of globalization and the current geopolitical situation. In this regard, it is necessary to improve the water transport infrastructure by activating the innovative component. The article examines the issue of classification of innovative activities in water transport according to the following criteria: innovative activity, sources of investment attraction, investment directions, service network and more.

Keywords: water transport, innovative activity, sea transportation, classification.

В настоящее время водные транспортные системы включают транспортные средства, портовые магистрали, морские и речные порты. В эпоху четвертой промышленной революции и бурного развития международной торговли необходимо совершенствование инфраструктуры водного транспорта для ускоренного развития международной и национальной экономики. Совершенствование инфраструктуры водного транспорта обусловлено развитием инновационной деятельности [1], [5].

Инновационная деятельность в водном транспорте включает в себя новшества, обновление процессов управления, регулирования транспортной сети. Инновации в сфере водного транс-

порта направлены на повышение эффективности его функционирования, производительности и минимизации затрат. В рисунке 1 представлены современные инновационные идеи в сфере

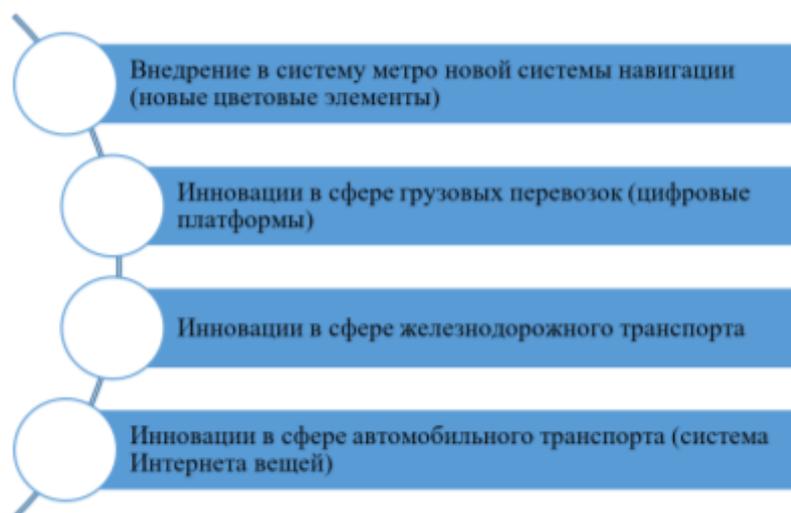


Рис. 1. Иновации в сфере транспорта

Источник: [2]

Для исследования основных инновационных идей в водном транспорте далее детально рассмотрим классификацию инновационной деятельности в водном транспорте.

Классификация инновационной деятельности в водном транспорте может быть основана на различных критериях. Во-первых, рассмотрим классификацию инновационной деятельности в водном транспорте по направлению инновации:

– Технические инновации: разработка новых типов судов, использование новых материалов и технологий в производстве судов, внедрение автоматизированных систем управления и контроля и т.д.

– Организационные инновации: внедрение новых методов управления и организации работы водного транспорта, разработка новых моделей бизнеса, улучшение логистических процессов и т.д.

– Социальные инновации: создание новых услуг для пассажиров и грузовладельцев, улучшение условий труда и безопасности на судах, разработка новых программ обучения и повышения квалификации моряков и т.д.

Таким образом, в водном транспорте инновационная деятельность может развиваться в виде технических, организационных, социальных инноваций.

Следующий исследуемый критерий – стадии инновационного процесса. В целом стадии инновационного процесса не сильно отличаются в различных отраслях и может быть представлена следующим образом:

– Исследование и разработка: выполнение научных исследований, разработка новых концепций и технологий.

– Внедрение: испытание и апробация новых решений на практике, внедрение новых судов и технологий в эксплуатацию.

– Распространение: распространение инноваций на другие предприятия и организации водного транспорта, создание условий для их широкого использования.

Классификация инновационной деятельности по типу инновации охватывает следующие виды, представленные на рисунке 2.

Инновационная активность в водном транспорте можно классифицировать на следующие виды: высокая, средняя, низкая. Более подробная классификация представлена на рисунке 3.

По типу инновации	Процессные инновации: изменение способов производства и организации работы водно-
	Продуктовые инновации: разработка новых типов судов, новых услуг для пассажиров и
	Маркетинговые инновации: разработка новых методов продвижения и рекламы водного

Рис. 1. Классификация инновационной деятельности в водном транспорте по типу инновации

Высокая инновационная активность	Внедрение передовых технологий и материалов в производство судов
	Разработка новых моделей бизнеса и методов управления водным транспортом
	Создание и внедрение новых услуг для пассажиров и грузовладельцев
	Исследования и разработка новых концепций и технологий
Средняя инновационная активность	Внедрение автоматизированных систем управления и контроля на судах
	Улучшение логистических процессов и организации работы водного транспорта
	Улучшение условий труда и безопасности на судах
	Разработка новых программ обучения и повышения квалификации моряков
Низкая инновационная активность	Малое количество новых типов судов
	Отсутствие использования передовых материалов и технологий в производстве судов
	Отсутствие разработки новых моделей бизнеса и методов управления водным транспортом
	Ограниченное количество новых услуг для пассажиров и грузовладельцев

Рис. 3. Классификация инновационной деятельности в водном транспорте по инновационной активности

Источник: составлено автором.

Согласно выше представленным классификационным признакам можно представить следующие инновации. Данные инновации по направлению инновации – технические, по типу инновации – продуктовые:

– Разработка гибридных судов, использующих как традиционные источники энергии (топливо), так и возобновляемые источники (солнечная энергия, ветряная энергия), для снижения эксплуатационных расходов и негативного воздействия на окружающую среду.

– Внедрение системы автоматического определения оптимальной траектории движения судна, учитывающей погодные условия и динамику течений, для повышения эффективности плавания и сокращения времени в пути.

– Создание беспилотных судов, способных выполнять различные задачи, такие как доставка грузов или проведение морских исследований, без участия человека на борту, для повышения безопасности и снижения затрат на обслуживание.

– Разработка новых систем очистки выбросов от судов, таких как дымовые газы и сточные воды, с использованием передовых технологий фильтрации и очистки, для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

– Внедрение системы дистанционного мониторинга состояния судов, позволяющей оперативно обнаруживать и предотвращать возможные поломки и аварии, а также оптимизировать процессы обслуживания и ремонта.

– Разработка новых систем обработки и хранения грузов на судах, обеспечивающих более эффективное использование пространства и повышенную безопасность перевозок.

– Создание новых методов борьбы с морскими загрязнениями, такими как нефтяные разливы или пластиковые отходы, с использованием передовых технологий очистки и утилизации, для защиты морской экосистемы.

– Разработка новых систем автоматического управления судном в экстремальных погодных условиях, таких как штормы или ледяные поля, для повышения безопасности плавания и снижения риска аварий.

– Внедрение системы электромагнитного торможения для судов, позволяющей снизить расход топлива при остановке и маневрировании, а также сократить износ тормозных систем.

– Разработка новых систем наблюдения и контроля за состоянием морских экосистем, позволяющих оперативно выявлять и предотвращать негативные изменения в морской среде.

Классификация инновационной деятельности в водном транспорте по типу привлечения источников финансирования обусловлена финансовым обеспечением компании и масштабом проекта. Так, в инновационную активность могут быть включены следующие виды:

1. Инновационная активность, привлекающая внешние инвестиции:

– Привлечение инвестиций для разработки и внедрения новых технологий и материалов.

– Привлечение инвестиций для создания и внедрения новых услуг и моделей бизнеса.

– Привлечение инвестиций для проведения исследований и разработки новых концепций и технологий.

2. Инновационная активность, финансируемая внутренними источниками:

– Использование собственных средств для внедрения автоматизированных систем управления и контроля на судах.

– Использование собственных средств для улучшения логистических процессов и организации работы водного транспорта.

– Использование собственных средств для улучшения условий труда и безопасности на судах.

– Использование собственных средств для разработки новых программ обучения и повышения квалификации моряков.

3. Ограниченная инновационная активность из-за отсутствия финансирования:

– Отсутствие возможности привлечения внешних инвестиций для разработки и внедрения новых технологий и материалов.

– Ограниченные возможности использования собственных средств для улучшения логистических процессов и организации работы водного транспорта.

– Ограниченные средства для улучшения условий труда и безопасности на судах.

– Ограниченные финансовые ресурсы для разработки новых программ обучения и повыше-

Инновационная активность в области конкурентной инфраструктуры	Разработка и внедрение новых портовых терминалов и складских комплексов
	Внедрение автоматизированных систем управления и контроля на портах и терминалах
	Разработка и внедрение новых систем навигации и управления движением судов
Инновационная активность в области сервисной сети	Разработка и внедрение новых систем обслуживания судов (ремонт, техническое обслуживание, снабжение)
	Внедрение новых информационных технологий для улучшения клиентского сервиса и оперативности обработки заявок

Инновационная активность в области правового обеспечения	Разработка и внедрение новых правил и нормативных актов, регулирующих деятельность водного транспорта
	Создание и внедрение новых механизмов защиты прав и интересов участников рынка водного транспорта
Инновационная активность в области кадрового обеспечения	Разработка и внедрение новых программ обучения и повышения квалификации моряков
	Внедрение новых методов подбора и оценки персонала в водном транспорте
Инновационная активность в области конъюнктуры рынка	Разработка и внедрение новых стратегий маркетинга и продвижения услуг водного транспорта
	Исследование рынка и разработка новых моделей бизнеса для адаптации к изменениям в потребительском спросе и конкурентной среде

Рис. 4. Классификация инновационной деятельности в водном транспорте по инновационной активности

Источник: составлено автором.

Комбинированные перевозки – наиболее сложный и один из стратегически важных видов транспортной деятельности. Для осуществления комбинированных перевозок целесообразно в водном транспорте дифференцировать перевозки по видам грузов, регионам (бассейнам).

Далее детально рассмотрим классификацию инновационной активности в области грузовых перевозок, пассажирских перевозках, специализированных перевозок, туристических перевозок, международных перевозок.

1. Инновационная активность в области грузовых перевозок:

- Разработка и внедрение новых технологий и систем для оптимизации грузовых перевозок, таких как управление грузопотоками и оптимизация маршрутов.
- Внедрение новых технологий и систем для повышения эффективности погрузочно-разгрузочных операций.
- Разработка и внедрение новых моделей и подходов к организации грузовых перевозок, таких как совместные перевозки и мультимодальные транспортные решения.

2. Инновационная активность в области пассажирских перевозок:

- Разработка и внедрение новых технологий и систем для повышения комфорта и безопасности пассажиров, таких как системы бронирования и управления билетами, системы контроля доступа и безопасности.
- Внедрение новых технологий и систем для повышения эффективности пассажирских перевозок, таких как системы управления потоками пассажиров и оптимизация маршрутов.
- Разработка и внедрение новых моделей и подходов к организации пассажирских перевозок, таких как развитие экологически чистых видов транспорта и развитие туристических маршрутов.

3. Инновационная активность в области специализированных перевозок:

- Разработка и внедрение новых технологий и систем для специализированных видов перевозок, таких как перевозка опасных грузов, перевозка сельскохозяйственной продукции и рыболовных ресурсов.
- Внедрение новых технологий и систем для повышения эффективности специализированных перевозок, таких как системы контроля качества и сохранности грузов.
- Разработка и внедрение новых моделей и подходов к организации специализированных перевозок, таких как развитие логистических цепей и международных перевозок.

4. Инновационная активность в области туристических перевозок:

- Разработка и внедрение новых технологий и систем для развития туристических перевозок, таких как системы онлайн-бронирования и информационные порталы.

– Внедрение новых технологий и систем для повышения качества и комфорта туристических перевозок, таких как развитие тематических маршрутов и услуги персонального сопровождения.

– Разработка и внедрение новых моделей и подходов к организации туристических перевозок, таких как развитие экологически устойчивого туризма и развитие транспортно-туристических комплексов.

5. Инновационная активность в области международных перевозок:

– Разработка и внедрение новых технологий и систем для развития международных перевозок, таких как системы электронного документооборота и таможенные процедуры.

– Внедрение новых технологий и систем для повышения эффективности международных перевозок, таких как развитие интермодальных перевозок и упрощение процедур границы.

– Разработка и внедрение новых моделей и подходов к организации международных перевозок, таких как развитие международных логистических цепей и развитие транзитных перевозок.

Инновационная активность в области дифференциации рынка перевозок по видам грузов:

– Разработка и внедрение специализированных судов и контейнеров для перевозки определенных видов грузов (например, хрупких или химически опасных).

– Внедрение новых технологий и оборудования для обработки и хранения различных видов грузов.

– Разработка и внедрение новых услуг, связанных с перевозкой конкретных видов грузов (например, услуги по температурному контролю или упаковке).

Инновационная активность в области дифференциации рынка перевозок по регионам (бассейнам):

– Разработка и внедрение новых маршрутов и линий перевозок, связанных с определенными регионами или бассейнами.

– Внедрение новых технологий и оборудования, адаптированных к особенностям перевозок в конкретных регионах (например, ледокольные суда для Арктики).

– Разработка и внедрение новых услуг, учитывающих специфику перевозок в различных регионах (например, услуги по перевозке сельскохозяйственной продукции или древесины).

Импортозамещение как фактор развития национальной экономики в условиях геополитической ситуации обуславливает развитие водного транспорта. Классификация инновационной деятельности в водном транспорте с позиции потребности импортозамещения представлена следующим образом:

– Разработка и внедрение новых технологий и оборудования для производства и обслуживания судов и судостроительной отрасли.

– Развитие и внедрение новых методов и технологий для обеспечения безопасности и экологической устойчивости водного транспорта.

– Разработка и внедрение новых услуг, связанных с импортозамещением (например, производство запасных частей или комплектующих для судов).

– Повышение квалификации и обучение персонала водного транспорта для работы с новыми технологиями и оборудованием, а также для улучшения качества и безопасности предоставляемых услуг.

– Сотрудничество с научными и исследовательскими организациями для разработки инновационных решений и технологий в водном транспорте.

Классификация инновационной деятельности в водном транспорте с позиции сегментирования рынка транспортных услуг в водном транспорте рассматривает следующие ключевые области:

– Инновации в области судостроения и производства судов: разработка новых технологий и оборудования для строительства и обслуживания судов, улучшение процессов производства, внедрение автоматизации и роботизации.

– Инновации в области безопасности и экологической устойчивости: разработка новых методов и технологий для обеспечения безопасности плавания судов, предотвращения аварий и чрезвычайных ситуаций, улучшение систем контроля и мониторинга, внедрение экологически чистых и энергоэффективных решений.

– Инновации в области услуг: разработка новых услуг, связанных с импортозамещением, например, производство запасных частей или комплектующих для судов, предоставление услуг по ремонту и обслуживанию судов, разработка новых сервисов для пассажирского и грузового транспорта.

– Инновации в области обучения и повышения квалификации: разработка новых методик и программ обучения персонала водного транспорта, адаптация образовательных программ к новым технологиям и требованиям отрасли, внедрение симуляторов и виртуальных тренажеров.

Литература

1. И. Г. Малыгин, В. И. Комашинский, О. А. Королев, О. Ю. Лукомская *Водный транспорт в период четвертой индустриальной революции* // ИКМ МТМТС–2017 – SCM MEMTS–20171, с. 80–87.
2. *Материалы республиканской научно-технической конференции «Инновационные технологии в водном, коммунальном хозяйстве и водном транспорте», 20–21 мая 2021 г.*
3. Малыгин И. Г., Комашинский В. И. *Некоторые проблемы построения когнитивных транспортных систем и сетей* // Труды международной конференции «Транспорт России: проблемы и перспективы – 2015 год». Том. 1. С. 3–8.
4. Комашинский В. И., Комашинский Д. В. *Когнитивная метафора в развитии телекоммуникационных и индустриальных сетевых инфраструктур, или первые шаги к постинформационной эпохе* // Журнал «Технологии и средства связи». 2015. № 1. С. 62–67.
5. Костров С.В. *Организационно-экономическое развитие комбинированных перевозок на водном транспорте / диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Москва, 2013.*
6. Фуртатова А.С. Каменик Л.Л. *тенденции формирования инновационно-ресурсного подхода в управлении предприятием водно-промышленного комплекса* // Креативная экономика, 2019. – Том 13. – №3 – С. 459–470.
7. Ларин С.Н., Стебеньяева Т.В., Юрятина Н.Н. *Преимущества использования инноваций в сфере жилищно-коммунального хозяйства* // Экономика и предпринимательство, 2018. – № 1(90).
8. *Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 № 1734-р.*

References:

1. I. G. Malygin, V. I. Komashinskij, O. A. Korolev, O. YU. Lukomskaya *Vodnyj transport v period chetvertoj industrial'noj revolyucii* // ИКМ МТМТС–2017 – SCM MEMTS–20171, s. 80–87.
2. *Materialy respublikanskoj nauchno-tekhnichejskoj konferencii «Innovacionnye tekhnologii v vodnom, kommunal'nom hozyajstve i vodnom transporte», 20–21 maya 2021 g.*
3. Malygin I. G., Komashinskij V. I. *Nekotorye problemy postroeniya kognitivnyh transportnyh sistem i setej* // Trudy mezhdunarodnoj konferencii «Transport Rossii: problemy i perspektivy – 2015 god». Tom. 1. S. 3–8.
4. Komashinskij V. I., Komashinskij D. V. *Kognitivnaya metafora v razvitii telekommunikacionnyh i industrial'nyh setevykh infrastruktur, ili pervye shagi k postinformacionnoj epohe* // Zhurnal «Tekhnologii i sredstva svyazi». 2015. № 1. S. 62–67.
5. Kostrov S.V. *Organizacionno-ekonomicheskoe razvitie kombinirovannyh perevozok na vodnom transporte / dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk, Moskva, 2013.*
6. Furtatova A.S. Kamenik L.L. *tendencii formirovaniya innovacionno-resursnogo podhoda v upravlenii predpriyatim vodno-promyshlennogo kompleksa* // Kreativnaya ekonomika, 2019. – Tom 13. – №3 – S. 459–470.
7. Larin S.N., Stebenyaeva T.V., YUryatina N.N. *Preimushchestva ispol'zovaniya innovacij v sfere zhilishchno-kommunal'nogo hozyajstva* // Ekonomika i predprinimatel'stvo, 2018. – № 1(90).
8. *Transportnaya strategiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda, utverzhennaya Rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 22.11.2008 № 1734-r.*