**Реферат**

**Интеллектуальная система водного транспорта**

Зарапина Дарья Романовна – студент колледжа

АВТ РУТ (МИИТ) г. Москва

Руководитель: Юдина Наталья Игоревна, преподаватель

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | | | | |
| **Введение** | | | | **2** |
| **1** | **Коэволюция индустриальных технологий и водного транспорта** | | | **3** |
|  | 1.1 | | Основные составные части интеллектуальной системы водного транспорта | 4 |
|  | 1.2 | Цифровые водные магистрали | | 6 |
| **2** | **Интеллектуальные порты и ИТС ВТ** | | | **8** |
| **3** | **Инновационная и инвестиционная деятельность на внутреннем водном транспорте** | | | **11** |
|  | 3.1 | Проблема внедрений инноваций на внутреннем водном транспорте | | 15 |
|  | 3.2 | Цели и приоритеты развития транспорта | | 18 |
| **Заключение** | | | | **23** |
| **Список использованных источников** | | | | **24** |

**ВВЕДЕНИЕ**

Водный транспорт был и остается ключевым элементом Мировой экономической системы. Объемы морских и речных перевозок постоянно возрастают, требования к качеству перевозки грузов водным транспортом (своевременность, безопасность, надежность) повышаются. Современные водные транспортные системы включают транспортные средства (пассажирские суда, контейнеровозы, сухогрузы, наливные суда и др.), водные транспортные магистрали, а также морские и речные порты. Очевидно, что совершенствование инфраструктур водного транспорта является важным фактором ускоренного развития национальной и международной экономики.

**1 КОЭВОЛЮЦИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

Анализируя процессы развития технологий построения водных транспортных средств и транспортных магистралей, трудно не заметить положительную корреляцию с траекторией развития индустриальных технологий в целом. В частности (рис. 1), переход от парусного флота к флоту на паровой тяге (пароходам) произошел в результате первой индустриальной революции, основанной на разработке, производстве и широком использовании паровых двигателей.

Рисунок 1 Коэволюция индустриальных технологий и технологий построения водного транспорта



Успешное проведение второй индустриальной революции, основанной на широком использовании двигателей внутреннего сгорания и электродвигателей, привело к существенной модернизации флота (появлению различных типов теплоходов) при этом, существенно повысилась скорость движения водного транспорта, его грузоподъемность и надежность.

Прогресс в области информационных, телекоммуникационных и компьютерных технологий стимулировал третью индустриальную революцию, в результате которой началась цифровизация водного транспорта и его инфраструктур (рис. 1). Особенностью наступающей, четвертой индустриальной революции является усиление акцента на технологиях получения знаний и их применения посредством специальных технических систем, получивших название искусственных когнитивных технических систем. Применительно к сфере водного транспорта, новые технологии проявляются в дальнейшей его цифровизации и информатизации, в разработке и создания автономных (роботизированных) надводных и подводных транспортных средств и интеллектуализации водных магистралей.

**1.1 ОСНОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

Интеллектуализация системы водного транспорта предполагает проведение комплекса взаимосвязанных мероприятий (НИР, ОКР, модернизацию судов и судостроительного производства), направленных на широкое применение информационных технологий, искусственного интеллекта и робототехники в надводном (и подводном) торговом (и военном) флоте, в морских и речных портах, в отраслевых информационно-телекоммуникационных системах, а также в национальной (и международной) интегрированной интеллектуальной транспортной системе в целом. Интеллектуализация водного транспорта открывает возможности по оптимизации использования топлива и энергетических ресурсов, эффективному использованию судов для перевозки пассажиров и грузов, более точного прогнозирования погоды и осуществлению эффективной погодной маршрутизации. Повышение степени интеллектуализации систем водного транспорта, использование интеллектуальных датчиков и глобальных беспроводных высокоскоростных сетей передачи данных между судном и берегом будет способствовать использованию систем дистанционного управления, а также поддержанию полностью или частично автономной работы судов. Непрерывное и надежное взаимодействие между транспортными системами морского базирования и береговыми центрами управления позволит усилить поддержку и контроль со стороны берега. Все это потребует применения новых подходов для обеспечения безопасности информационно-телекоммуникационной инфраструктуры транспорта от кибератак.

Основными целями интеллектуализация морского транспорта являются:

1. повышение эффективности и качества работы портов, логистической инфраструктуры, системы транспортировки пассажиров и грузов;
2. управление и совершенствование береговой инфраструктуры;
3. улучшение условий труда экипажа, требований безопасности на борту;
4. усовершенствование системы безопасности судовождения;
5. улучшение качества мониторинга морских трасс и прибрежных зон;
6. повышение энергоэффективности судов;
7. улучшение качества услуг, предоставляемых водным транспортом по перевозке пассажиров и грузов; x более высокая автономность судов;
8. более эффективная работа интегрированных логистических цепочек (транс модальных и мультимодальных) перевозок.

В процессе модернизации водного транспорта объектами интеллектуализации становятся суда, ИТ-инфраструктура, порты и мультимодальные шлюзы.

Предусматривается, что интеллектуальный и автономный водный транспорт будет «интеллектуально» взаимодействовать не только с водным пространством, но и с другими водными транспортными средствами и интеллектуальными морскими (и речными) портами. Интеллектуализация и роботизация водного транспорта предусматривает всестороннее обеспечение мониторинга состояния судов и внешней среды в режиме реального времени, осуществление управление судном в дистанционном или автономном режимах. Надежные беспроводные сети передачи данных, системы управления данными (датчиками), информацией и знаниями приобретают важное значение для надежной и качественной эксплуатации судна. Кроме того, многие новые системы водного транспорта требуют обеспечения надежной информационно-сетевой защиты.

**1.2 ЦИФРОВЫЕ ВОДНЫЕ МАГИСТРАЛИ**

Одна из основных сегодняшних задач, с которой приходится сталкиваться судоходству это необходимость адаптации к цифровой эпохе. Цифровая или интеллектуальная доставка уже здесь, и она изменит модель управления этим бизнесом. В настоящее время все судоходные компании стремятся сделать свои корабли более эффективными и более приспособленными к реалиям сегодняшнего дня. Хотя все пытаются улучшить эффективность судна, слишком мало внимания уделяется эффективности работы портов. Очевидно, что существуют огромные резервы повышения эффективности работы портов. Внедрение интеллектуальных устройств, способных обмениваться данными в режиме реального времени, изменило различные бизнес-модели и управление операциями цепочки поставок. Вместе с тем порты часто не предоставляют всей информации, необходимой для эффективной работы судов. С другой стороны, порты часто и не имеют информации, требуемой им для эффективного обслуживания; когда судно прибывает, задерживается ли оно или когда оно вообще не прибудет в порт. Решение этих проблем - это простая предпосылка развития отрасли, которая перемещает 90% товаров мировой торговли. Именно это открывает сегодня новые цифровые этапы нескончаемого развития этой отрасли.

Цифровые водные магистрали включают в себя не только сети беспроводной (и проводной) связи между судами и портами, но также и сети датчиков (бортовых, портовых, береговых, надводных и подводных), которые обеспечивают необходимыми данными судовые и береговые интеллектуальные информационно-телекоммуникационные системы. Основу цифровых беспроводных магистралей составляют сети спутниковой связи и навигации, а сети дальней коротковолновой (КВ) радиосвязи выполняют задачи резервирования сетей спутниковой связи и функции оповещения о чрезвычайных ситуациях; системы ультракоротковолновой (УКВ) радиосвязи и сотовой связи широко используется для обмена информацией экипажа судна и взаимодействия с береговыми службами в портах.

**2 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПОРТЫ И ИТС ВТ**

Интеллектуальные порты (морские и речные) формируются в результате цифровизации и роботизации портовой инфраструктуры (на основе применения внутренних сетей передачи данных, специальных сетей датчиков и исполнительных устройств), портовых информационно-управляющих и интеллектуальных систем. Умные порты взаимодействуют с информационными системами судов и других (национальных и зарубежных) портов, создают условия для предоставления (совместно с торговыми порталами) услуг по принципу «одного окна» в интересах повышения эффективности управления морским транспортом и морскими перевозками и качества водных транспортных услуг.

Интеллектуальные порты, интегрированные с системами навигации, береговыми сетями, судовыми информационно-телекоммуникационными системами, сетями (надводных и подводных) датчиков и т. п., образуют информационно телекоммуникационную систему водного транспорта (ИТС ВТ), обеспечивающую функционирование всех его составных частей как единой системы.

Портовая интеллектуальная информационно-телекоммуникационная система (ИИТС) включает: центр автоматизированного управления, подсистему интеллектуального анализа и отображения данных и информации, сети портовых датчиков и исполнительных устройств, и др. подсистемы. Портовые подсистемы интегрируются с помощью проводных и беспроводных местных сетей доступа с инфраструктурными элементами магистральной интеллектуальной мультимодальной транспортной системы (ИМТС).

ИТС ВТ строится как открытая система на основе стандартных стеков сетевых протоколов, стандартных интерфейсов (в т. ч. и с бортовым оборудованием) и открытых прикладных программных интерфейсов (API). Бортовая ИИТС может состоять из сети датчиков и исполнительных устройств, подсистемы обработки и отображения данных, навигационной системы, бортового искусственного интеллекта и др. подсистем. Судовые подсистемы интегрируются с помощью гибридной (проводно-беспроводной) судовой локальной сети. Бортовые беспроводные сети обеспечивают мобильное взаимодействие между членами экипажа (P2P), межу экипажем и техническими устройствами (P2M), а также между бортовыми (M2M) и внешними инфраструктурными техническими системами (M2I). В ближайшее время на ИТС ВТ могут быть возложено решение таких проблем как безопасность портов и охрана окружающей среды, в том числе уменьшение уровня шума порта и эффективного использования энергии. Решение проблем реализации концепции «зеленых» портов, также могут возлагаться на ИТС ВТ вместе с вопросами охраны морской среды, глобального изменения климата и повышение уровня моря.

На бортовую (судовую) информационно-управляющую систему (ИУС) могут возлагаться решение таких задач, как автономное причаливание, динамическая погодная маршрутизация предупреждение аварийных столкновений судов, автономный докинг и др.

Эффективное функционирование ИТС ВТ в рамках интегрированной интеллектуальной мультимодальной транспортной системы (ИМТС) предполагает использование технологий открытых систем, обеспечивающих прозрачное взаимодействие различных транспортных мод (железнодорожной, авиационной, автомобильной и водной), а также стандартизацию аппаратных и программных интерфейсов ИМТС. Одной из задач, решаемых ИМТС, является ведение морской электронной базы данных (баз знаний) и предоставление их через WEB-порталы в интересах эффективного решения задач модальной (и мультимодальной) логистики и таможенного обслуживания. Развитие ИТС ВТ (в рамках ИМТС) является важным условием эффективного взаимодействия и интеграции между различными видами (модами) транспорта, благодаря использованию общих эталонных моделей модальных ИТС, общей системы электронной таможни, стандартов на оцифровку транспортных документов и широкого использования электронной транспортной документации. Кроме того, в рамках ИМТС обеспечивается открытый, надежный и прозрачный доступ к транспортной и торговой информации, что позволит сформировать новые более эффективные бизнес-модели и оптимизировать транспортные и торговые системы.

Инновационный механизм развития водного транспорта включает подсистему формирования отдельных инноваций, подсистему контекстной комбинации отдельных инноваций и системные инновации флота.

Отдельные инновации представляют собой продукты, касающиеся отдельных ключевых технологий (например, радары, видеокамеры, различные микродатчики), которые могут интегрироваться в комбинированную контекстную инновацию (подсистему датчиков). Инновационные продукты других типов, например, искусственного интеллекта и когнитивных технологий, интегрируются в инновационную интеллектуальную подсистему и составляют другой тип комбинации. Из блоков комбинированных инноваций (подсистем) формируется инновационная система, например, такая как автономное судно. Подсистемы инновационного механизма приводят в движение окружающие их и взаимно влияющие друг на друга технологические и социальные изменения, которые имеют циклический характер и включены в общий контур развития с новыми технологическими возможностями и новыми идеями. При этом под воздействием новых технологических возможностей происходят социальные изменения, меняющие социальный ландшафт, который генерирует новые потребности и новые идеи, формирующие начало следующего цикла технологического развития.

**3 ИННОВАЦИОННАЯ И ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ВНУТРЕННЕМ ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Инвестиционная деятельность на внутреннем водном транспорте в настоящее время не может достичь нового качественного уровня, при котором основным источником финансирования выступают средства частных компаний, а бюджетные инвестиции являются стимулом и генератором для их притока. Бюджетные инвестиции, предусмотренные подпрограммой «Внутренний водный транспорт», составляют почти 80 % в общем объеме финансирования. Это гораздо выше, чем бюджетное финансирование железнодорожного транспорта - 9,0 гражданской авиации - 25,8 и морского транспорта - 28,9 %. Финансирование подпрограммы «Внутренний водный транспорт» за счет частных инвестиций невелико и составляет около 20 % от общего объема.

Очевидно, что необходимо повышать долю частных инвестиций с целью развития объектов инфраструктуры водного транспорта, в том числе за счет использования таких механизмов регулирования инвестиционной деятельности, как концессионные соглашения.

Для формирования пакета инвестиционных проектов на внутреннем водном транспорте, которые могут быть реализованы с использованием механизма концессии, выделим три основных классификационных признака:

1. коммерческая эффективность инвестиций;
2. социально - экономическая значимость проекта;
3. объем инвестиционных затрат.

Проекты, имеющие высокую доходность инвестиций, независимо от уровня остальных признаков могут быть реализованы за счет частного капитала. Проекты, имеющие высокую социально-экономическую значимость и потребность в значительном объеме инвестиций при относительно низком уровне доходности капитала, характерны для транспорта в целом и для внутреннего водного транспорта в частности. Реализация таких проектов на основе концессионных соглашений и является целесообразной.

При экономической оценке инвестиционных проектов на основе концессионных соглашений особое внимание необходимо уделять оценке общественной (социально-экономической), региональной, отраслевой и бюджетной эффективности.

Для принятия обоснованного решения необходимо оценить общественную значимость инвестиционного проекта. Если проект имеет общественную (социально-экономическую) эффективность, то использование бюджетных средств для реализации инвестиционного проекта целесообразно.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом, они включают в себя непосредственные результаты и затраты по проекту, а также результаты и затраты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты. Оценка эффективности инвестиционного проекта создания и развития объектов инфраструктуры внутреннего водного транспорта осуществляется на основе определения транспортного и внетранспортного эффектов.

Транспортный эффект - это эффект реализации проектов для судоходных и стивидорных компаний, других транспортных предприятий, использующих объекты транспортной инфраструктуры. Этот эффект формируется в результате увеличения пропускной способности водных путей и портов, улучшения состояния гидротехнических сооружений.

Улучшение состояния водных путей, гидросооружений позволяет использовать современные экономичные типы транспортных судов, увеличивать объемы перевозок грузов и пассажиров внутренним водным транспортом. Улучшение состояния гидротехнических сооружений повышает надежность их работы, увеличивает пропускную способность судоходных путей и шлюзов, положительно влияет на безопасность судоходства.

В результате улучшения состояния действующих и строительства новых объектов портовой инфраструктуры уменьшается время погрузки и выгрузки судов, а также время ожидания этих операций.

При расчете транспортного эффекта необходимо также учитывать те грузопотоки, которые возникнут в результате использования перевозчиками внутреннего водного транспорта вместо железнодорожного или автомобильного. Переориентация грузопотоков на внутренний водный транспорт будет результатом более выгодных условий перевозок.

Создание новых и развитие действующих объектов инфраструктуры внутреннего водного транспорта позволяет ускорить товародвижение, снизить транспортные издержки, повысить конкурентоспособность внутреннего водного транспорта, расширить сферу его деятельности в международных транспортных коридорах.

Транспортный эффект выражается в снижении затрат транспортных предприятий вследствие улучшения использования флота за счет ускорения движения судов, сокращения времени погрузки, выгрузки и их ожидания, снижении аварийности. Этот эффект в стоимостном выражении определяется на основе снижения показателя себестоимости перевозок, а также в стоимостной оценке экономии ресурсов за счет увеличения количества рейсов.

Внетранспортный эффект возникает в результате комплексного использования водных путей и гидротехнических сооружений в экономике, кроме того, он учитывает социальные и экологические последствия реализации инвестиционного проекта. Внетранспортный эффект определяется исходя из оценки влияния создания новых и развития действующих объектов инфраструктуры водного транспорта на социально-экономическое развитие страны и экологическую обстановку. Этот эффект формируется в результате:

1. снижения транспортных издержек в цене товаров и услуг;
2. снижение издержек предприятий за счет повышения качества и надежности перевозок внутренним водным транспортом;
3. активизации экономической деятельности, содействия в освоении новых территорий и ресурсов, расширения рынков сбыта продукции;
4. повышения доходов бюджета;
5. повышения уровня жизни и мобильности населения;
6. улучшения бытовых социальных условий жизни, в том числе улучшения водоснабжения населенных пунктов;
7. увеличения выработки электроэнергии;
8. увеличения продукции сельского хозяйства;
9. создания новых рабочих мест;
10. улучшения экологической обстановки за счет переориентации грузопотоков на внутренний водный транспорт, который является более экологически чистым по сравнению с железнодорожным и автомобильным.

Далее оценивается коммерческая эффективность инвестиционного проекта. Если проект имеет коммерческую эффективность, то нет необходимости поддерживать его за счет бюджетных средств, проект должен быть реализован целиком за счет частного капитала. Если инвестиционный проект не имеет коммерческой эффективности, необходимо оценить последствия его реализации для экономики региона, отрасли и государственного бюджета.

Если проект имеет региональную и бюджетную эффективность, но государство не имеет значительных средств для его реализации, целесообразно рассмотреть возможность применения механизма концессионных соглашений, что позволит снизить расходы бюджета. Если применение этого механизма невозможно, то такой проект реализуется за счет средств государственного бюджета.

Если возможно привлечение частного инвестора с помощью механизма концессии, разрабатываются организационно-экономический механизм реализации проекта и схема его финансирования с учетом интересов всех участников. Если при реализации проекта обеспечивается приемлемый уровень доходности для частного капитала, то использование концессионных соглашений целесообразно. В случае невыполнения этого условия инвестиционный проект может быть реализован только за счет бюджетных средств.

Предлагаемая схема оценки эффективности проектов развития инфраструктуры водного транспорта позволяет определить пакет проектов, которые целесообразно реализовать на основе концессионных соглашений, и экономические параметры таких соглашений (концессионная плата, тарифы за услуги концессионера, сумма бюджетных дотаций).

**3.1 ПРОБЛЕМА ВНЕДРЕНИЙ ИННОВАЦИЙ НА ВНУТРЕННЕМ ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Внутренний водный транспорт России не стоит на месте, в его развитии происходят положительные изменения, пусть и не очень стремительные. Это можно подтвердить выдержкой из доклада Министра транспорта Российской Федерации Игоря Левитина «Об основных итогах социально - экономического развития транспортного комплекса в 2011 году и задачах на 2012 год и среднесрочную перспективу» на расширенном заседании коллегии Минтранса РФ 27 марта 2012 года, которая посвящена водному транспорту. В ней сказано, что с 2010 года наметились позитивные тенденции в росте транспортной работы внутреннего водного транспорта. Объем перевозок грузов в 2011 году вырос в сравнении в 2010 г. более чем на 20 %. Постепенно выходит из кризиса грузовая работа в речных портах. Благодаря увеличению государственной поддержки содержания внутренних водных путей удалось переломить ситуацию с неудовлетворительным и опасным техническим состоянием судоходных гидротехнических сооружений. Из 335 сооружений опасными остаются три, а в неудовлетворительном техническом состоянии - 51 объект. Однако, настораживает ежегодный за последние три года рост на 11 % количества ГТС с пониженным уровнем безопасности.

Важным итогом года на водном транспорте стало принятие федерального закона, направленного на поддержку отечественного судостроения и судоходства. Закон устанавливает экономический режим для судовладельцев, зарегистрировавших свои суда в Российском международном реестре судов, соизмеримый с соответствующими режимами наиболее привлекательных в этом смысле флагов. Существенным образом расширена сфера применения Российского международного реестра судов: в реестре теперь могут регистрироваться и суда, не совершающие международных рейсов, и суда, предназначенные для выполнения гидротехнических работ, и суда, являющиеся буровыми установками.

Таблица 1 - Доля водного транспорта во внутренних грузовых перевозках

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Страна | | Доля водного транспорта во внутренних грузовых перевозках, % | | |
| В объеме перевозок | | В грузообороте |
| Россия | 3,0 | | 4,4 | |
| Бельгия | 19,1 | | 17,1 | |
| Финляндия | 0,4 | | 10,2 | |
| Франция | 4,1 | | 3,4 | |
| Нидерланды | 32,2 | | 43,5 | |
| США | 17,0 | | 3,0 | |

По состоянию на 7 ноября 2011 г. в Российском международном реестре судов было зарегистрировано 337 судов, на 22 марта 2012 г. - 407 судов. За последние четыре месяца зарегистрировано 70 судов, количество зарегистрированных судов увеличилось на 20,7%. Следует отметить, что сам факт разработки данного закона сыграл определяющую роль в принятии российскими судоходными компаниями инвестиционного решения о строительстве новых грузовых и пассажирских судов на отечественных судоверфях, которые по завершении постройки будут зарегистрированы в Российском международном реестре судов под Государственный флаг Российской Федерации.

Водный транспорт играет специфическую роль в транспортном обеспечении страны, благодаря ему решаются задачи, для которых нет альтернативных решений, например, завоз большого количества грузов в отдаленные северные районы. Все это дает возможность сделать следующий вывод - развитие водного транспорта необходимо, также необходимо его совершенствование на основе внедрения новых технологий в судостроении и судоремонте. Повышение конкурентоспособности и динамичный рост речных перевозок не могут быть обеспечены без активизации процесса генерирования и реализации инноваций в области техники, технологии и организации транспортировки грузов и пассажиров водным транспортом, а также мультимодальных перевозок с его участием. Динамичное развитие внутреннего водного транспорта во второй половине прошлого века (объем перевозок грузов в 1980 году составил 568 млн. тонн - в 7,7 раза больше, чем в 1940 году, грузооборот за период 1960 - 1980 годов возрос в 2,5 раза) во многом было обеспечено реализацией масштабных инновационных проектов: созданием новых типов судов, в том числе «река-море» плавания, на подводных крыльях, толкаемых составов и при создании новых видов перегрузочной техники, использованием прогрессивных форм организации труда работников, сокращением численности экипажей судов на основе автоматизации и совмещения профессий и др.

Безусловно в современных условиях полноценное развитие в какой-либо отрасли не обходится без внедрения новых технологий, но каждая сфера имеет свою специфику и соответственно характерные условия, которые могут препятствовать внедрению инноваций.

На водном транспорте имеют место обстоятельства, с которыми необходимо считаться, при внедрении и освоении новых технологий.

Большинство предприятий водного транспорта сегодня не могут предоставить благоприятные условия для трудоустройства и соответственно для привлечения молодых специалистов. Это приводит к тому, что происходит старение кадров, в частности в управленческом аппарате. То есть там преимущественно работают люди с традиционным подходом к организации и проведению работ и решению различных проблем. Такая обстановка не способствует внедрению инноваций и нововведений для решения различных задач. Наблюдается не желание использовать современные решения взамен традиционным, конечно это может быть обусловлено большой трудоемкостью, значительными капиталовложениями, отсутствием инвестиций, но при подходе к данному вопросу, следует четко понимать, что несмотря на все существующие проблемы внедрения, необходимо искать пути их решения, так как дальнейшее развитие водного транспорта не сможет обойтись без современных технологий и новых путей решения существующих задач.

Также к кадровой проблеме можно отнести, отношение к работе наемных работников. Если не будет ответственного отношения к своим должностным обязанностям каждого работника, то это значительно осложнит процесс применения новых технологий. При использовании новых технологий возникает проблема переквалификации кадров, необходимо подготовить или набрать работников, имеющих соответствующую квалификацию.

Отсутствие благоприятного климата для инвестирования в предприятия водного транспорта также замедляет процесс развития.

**3.2 ЦЕЛИ И ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА**

Главная задача государства в сфере функционирования и развития транспорта определяется как создание условий для экономического роста, повышения конкурентоспособности национальной экономики и качества жизни населения через обеспечение доступа к безопасным и качественным транспортным услугам, превращение географических особенностей России в её конкурентное преимущество.

Стратегическая цель развития транспортной системы - удовлетворение потребностей инновационного социально ориентированного развития экономики и общества в конкурентоспособных качественных транспортных услугах.

Достижение этой стратегической цели будет обеспечено путём эффективного развития конкурентной среды в транспортной отрасли, создания оптимальных резервов в развитии инфраструктуры, достижения передового уровня развития техники и технологий, усиления внимания к социальным и экологическим факторам, повышения национальной, экономической и других видов безопасности страны, зависящих от транспорта.

Для создания эффективной конкурентоспособной транспортной системы необходимы 3 основные составляющие:

1. конкурентоспособные высококачественные транспортные услуги;
2. высокопроизводительные безопасные транспортная инфраструктура и транспортные средства, которые необходимы в той мере, в которой они обеспечат конкурентоспособные высококачественные транспортные услуги;
3. создание условий для превышения уровня предложения транспортных услуг над спросом (в противном случае конкурентной среды не будет).

Для формирования высококачественных транспортных услуг необходимо, прежде всего, определить параметры и стандарты качества, обеспечить стимулирование их выполнения и создания высокоэффективных технологий, отвечающих стандартам качества, отработать элементы технологий, нормативной базы и методов государственного регулирования, внедрить ряд пилотных высокоэффективных технологий в регионах.

Необходимо создать условия для развития как внутренней конкуренции (между перевозчиками, видами транспорта), так и внешней конкуренции (с международными транзитными системами). Внутренняя конкуренция обеспечит повышение ритмичности и ускорение товародвижения, снижение транспортных издержек, повышение доступности транспортных услуг, улучшение инвестиционного климата и развитие рыночных отношений. Это окажет позитивное влияние на внешнюю конкурентоспособность и реализацию транзитного потенциала страны.

Главными целевыми ориентирами Транспортной стратегии являются: обще социальные, общеэкономические, обще транспортные и по видам транспортной деятельности.

Обще социальными ориентирами являются:

1. подвижность населения и доступность транспортных услуг;
2. снижение аварийности, рисков и угроз безопасности по видам транспорта;
3. снижение доли транспорта в загрязнении окружающей среды.

Общеэкономическими ориентирами являются:

1. предоставление транспортной отраслью в полном объёме высококачественных транспортных услуг, обеспечивающих запланированные темпы роста внутреннего валового продукта;
2. конкурентный уровень удельных транспортных издержек в цене конечной продукции;
3. повышение коммерческой скорости и ритмичности продвижения партий товаров;
4. использование инновационных технологий строительства и содержания транспортной инфраструктуры;
5. проведение эффективной государственной тарифной политики;
6. использование современных механизмов развития экономической конкурентной среды, включая государственно-частное партнёрство;
7. координация со стратегиями и программами развития смежных отраслей;

Обще транспортными ориентирами являются:

1. развитие транспортной сети в соответствии с потребностями экономики и общества;
2. повышение производительности и рентабельности транспортных систем;
3. - повышение фондоотдачи инфраструктуры транспорта;
4. снижение энергоёмкости;
5. создание приоритетных конкурентных условий для национальных перевозчиков и повышение их конкурентоспособности;
6. инновационные товаротранспортные технологии, соответствующие лучшим мировым достижениям;
7. подготовка к обеспечению перевозок высокотехнологичной продукции;
8. формирование необходимых условий инвестирования в транспортную отрасль, обеспечивающих её развитие опережающими темпами;
9. развитие транспортного машиностроения и отраслей смежников -поставщиков ресурсов до уровня, необходимого для реализации Транспортной стратегии.

По видам транспортной деятельности ориентирами до 2015 года, являются: решение вопросов, связанных с ликвидацией «узких мест», развитие пропускных и провозных возможностей в соответствии с федеральными целевыми программами, а также стратегиями и концепциями развития разных видов транспорта.

В области внутреннего водного транспорта реконструкция речных портов и реформирование портовой деятельности будут осуществляться путём:

1. улучшения технического состояния причальных сооружений в портах;
2. оборудования причальных и береговых сооружений в городах;
3. местах «зелёных» стоянок на туристических маршрутах;
4. модернизации и замены морально и физически изношенного перегрузочного оборудования и иных технических средств и устройств;
5. создания специализированных портовых мощностей для освоения новых видов грузопотоков;
6. строительства новых причалов и терминалов, прежде всего для переработки контейнеров, минеральных удобрений, химических грузов и сжиженного газа;

Развитие системы внутренних водных путей России будет осуществляться путём ликвидации лимитирующих участков пропускной способности внутренних водных путей Единой глубоководной системы европейской части Российской Федерации:

1. развития воднотранспортного соединения Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов;
2. комплексной реконструкции внутренних водных путей и гидротехнических сооружений Обь-Иртышского, Енисейского, Ленского и Амурского бассейнов;
3. увеличения протяжённости внутренних водных путей с гарантированными габаритами судовых ходов и освещаемой обстановкой;
4. создания судоходных условий для доставки грузов во вновь осваиваемые труднодоступные районы, прежде всего в районы Крайнего Севера, в том числе по малым и быстро мелеющим рекам;
5. модернизации технического флота и повышения интенсивности его использования для улучшения параметров водных путей;
6. развития связи и навигации посредством модернизации существующих и внедрения новых средств связи, спутниковой навигации и информатизации.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В работе показан ряд ожидаемых технологических изменений водного транспорта, которые уже происходят или будут происходить в ближайшем будущем. Показана ведущая роль новых информационно-телекоммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта в формировании национальной (и международной) интеллектуальной системы водного (и мультимодального) транспорта в период 4-й индустриальной революции.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Водянова М.А. История плавающих средств. Москва: Транспорт, 2000-С.351.
2. Гриценко В.И. Информационная технология на водном транспорте. Москва: Транспорт,1992-С.112.
3. Иванов В.М. Интеллектуальные системы. Екатеринбург: Транспорт, 2015-С.90.
4. Сафиуллина Р.Н. Контроль движения судов. Санкт-Петербург: Транспорт, 2019-С.516.
5. Яцков И.Б. Экономика отрасли. Москва: Транспорт, 2021-С.328.