

Арктика и Север. 2025. № 59. С. 63–81.

Научная статья

УДК 338.2(985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.59.63>

Организационно-экономический механизм управления авиационной инфраструктурой движения судов по Северному морскому пути

Черняк Татьяна Анатольевна^{1✉}, кандидат экономических наук, доцент

¹ Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени главного маршала авиации А.А. Новикова, ул. Пилотов, 38, Санкт-Петербург, Россия

¹ 79119113039@yandex.ru ✉, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8416-0930>

Аннотация. Освоение новых территорий, развитие международных связей требует модернизации, формирования новых подходов к организации управления реализацией крупных федеральных проектов. Важнейшим федеральным проектом, направленным на повышение конкурентоспособности экономики страны на международной арене, является проект развития транзитных контейнерных перевозок по акватории Северного морского пути. Большие ожидания связаны с созданием новых международных хозяйственных отношений, выстраиваемых с использованием новой транспортной артерии, сообщение по которой сформировано по кратчайшему маршруту с учётом особенностей строения нашей планеты. Реализация проекта имеет чёткие временные ограничения по этапам своей реализации. В 2027 г. запланировано начало движения по морскому транзитному маршруту Северного морского пути (далее СМП), объединяющему в автономном плавании восточные и западные оконечности континента Евразия. К этому времени вся инфраструктура движения судов по СМП должна быть готова и обеспечена необходимыми средствами коммуникаций. В настоящей статье поставлена цель разработки механизма управления авиационной инфраструктурой, способного удовлетворить потребности в обеспечении непрерывности следования судов по СМП. Автором систематизированы необходимые методы управления и дополнены элементы структуры субъекта управления, необходимые и достаточные для своевременного исполнения запланированных федеральной программой организационных решений.

Ключевые слова: субъект управления, объект управления, механизм управления, авиационная инфраструктура, Арктическая зона РФ, движение судов по СМП

Organizational and Economic Mechanism of Managing Aviation Infrastructure for Ship Traffic along the Northern Sea Route

Tatyana A. Chernyak^{1✉}, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

¹ St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A.A. Novikov, ul. Pilotov, 38, Saint Petersburg, Russia

¹ 79119113039@yandex.ru ✉, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8416-0930>

Abstract. The development of new territories and international relations requires modernization and the formation of new approaches to managing the implementation of major federal projects. The most important federal project aimed at increasing the competitiveness of the country's economy in the interna-

* © Черняк Т.А., 2025

Для цитирования: Черняк Т.А. Организационно-экономический механизм управления авиационной инфраструктурой движения судов по Северному морскому пути // Арктика и Север. 2025. № 59. С. 63–81. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.59.63>

For citation: Chernyak T.A. Organizational and Economic Mechanism of Managing Aviation Infrastructure for Ship Traffic along the Northern Sea Route. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 59, pp. 63–81. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.59.63>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

tional arena is the project for the development of transit container transportation along the water area and the Northern Sea Route. Great expectations are associated with the creation of new international economic relations, built using a new transport artery, the communication along which is formed along the shortest route, taking into account the peculiarities of the structure of our planet. The implementation of the project has clear time limits on the stages of its implementation. In 2027, it is planned to start movement along the Northern Sea Route sea transit route (hereinafter referred to as the NSR), which unites the eastern and western extremities of the Eurasian continent in autonomous navigation. By this time, the entire infrastructure of vessel traffic along the NSR should be ready and equipped with the necessary means of communication. This article aims to develop a mechanism for managing the aviation infrastructure capable of meeting the needs for ensuring the continuity of ship traffic along the NSR. The author has systematized the necessary management methods and supplemented the elements of the management subject structure, necessary and sufficient for the timely execution of the organizational decisions planned by the federal program.

Keywords: *management subject, management object, management mechanism, aviation infrastructure, Arctic zone of the Russian Federation, ship traffic along the NSR*

Актуальность исследования

Проблемы управления на высшем уровне, где пересекаются интересы министерств и ведомств, требуют в своём разрешении разделения границ ответственности, постановки чётких целей и необходимых к решению задач. В России стратегическое видение, особенно на федеральном уровне управления в исполнительной власти, не является приоритетом, и для разрешения проблем развития крупных инфраструктурных проектов требуется разработка новых концептуальных основ. Новые концепции принятия управленческих решений предполагают формирование новых механизмов управления крупными инфраструктурными проектами в РФ. Одной из проблемных зон в развитии инфраструктурного обеспечения народного хозяйства страны является формирование авиационной инфраструктуры движения судов по маршрутам Северного морского пути.

Объект исследования — механизм управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по Северному морскому пути

Предметом исследования выступает теория управления крупными экономическими системами, а также организация работы федеральных органов исполнительной власти.

Основной целью исследования выступает разработка механизма управления авиационной инфраструктурой движения судов в Арктической зоне РФ по Северному морскому пути, направленного на разрешение организационно-экономических проблем.

Для достижения обозначенной цели были поставлены и последовательно решены следующие задачи:

- обоснована структура субъекта управления;
- сформирована структура ключевых методов управления;
- определены основные объекты управления авиационной инфраструктуры движения по СМП;
- разработана структура и определены составляющие механизма управления авиационной инфраструктурой движения судов в Арктической зоне РФ по Северному

морскому пути, направленного на разрешение организационно-экономических проблем.

Методы исследования

В работе использован метод систематизации материала для формирования последовательных заключений о состоянии авиационной инфраструктуры в Арктике и поиска рациональных решений по её развитию.

Литературный обзор

Исследованию истории, а также актуальных тенденций развития полярной авиации посвятили свои работы Авилов Н.С. [1], Павлова Е.И. [2], Пестряков Б.В. [3]. Перечисленные авторы подчёркивают безальтернативность применения ресурсов полярной авиации в реализации любых проектов Арктической зоны РФ.

Масштабные проблемы социально-экономического развития авиационной инфраструктуры территорий Крайнего Севера рассмотрены в работах Ненашевой М.В. [4], Донченко В.К. [5], Карповича О.Г., Шлафмана А.И. [6]. В работах этих авторов расставлены приоритеты страны в развитии авиационной инфраструктуры различных объектов и процессов. В современных работах иностранных авторов можно найти зарубежный взгляд на развитие авиационной инфраструктуры, работы таких авторов, как Ан Х. [7], Скотт Б. [8], Ин. К. Лим [9] раскрывают место и роль государственной поддержки, а также направления активного участия бизнес-структур в развитии авиационной инфраструктуры северных территорий.

Современные исследователи проблем развития северных арктических регионов Jahn C., Weigell J., Levina A., Iliashenko V. [10], Каргинова-Губинова В.В., Васильева А.В., Морошкина М.В., Поташева О.В. [11], Blagorodov A.A., Vilisova M.L., Prokhorov V.T., Volkova G.Yu. [12], Кузнецова М.Н., Васильева А.С. [13], Poleshkina I.O. [14] выявляют острые потребности в инфраструктурном развитии территорий Арктической зоны РФ. Отмечается важность развития авиационной составляющей для экономических и культурных связей территорий Арктической зоны РФ как между собой, так и в организации хозяйственных отношений с другими регионами РФ.

Теоретические и методологические вопросы развития инфраструктуры СМП раскрыты в работах таких авторов, как: Башмакова Е.П., Ульченко М.В. [15], Данилин К.П., Иванова М.В. [16], Novoselov A., Potravny I., Novoselova I. Gassiy V. [17], Радужинский Д.А. [18], Тойменцева И.А., Федоренко Р.В. [19], Топалов Р.В., Мирошина Е.А. [20], Холопцев А.В., Подпорин С.А., Ольховик Е.О. [21]. Приоритетной идеей этих работ является привлечение исследователей к проблемам обоснования направлений инвестиционной активности в развитии инфраструктуры СМП.

Результаты исследования

Работа содержит новые решения по организации взаимодействия трёх блоков в составе организационно-экономического механизма управления развитием авиационной инфраструктуры движения по всем маршрутам Северного морского пути.

Произведена переработка блока механизма: «субъект управления», которая получила чёткую привязку к разрешению проблем развития авиационной инфраструктуры движения по СМП.

Современная структура субъекта управления развитием авиационной инфраструктуры Арктической зоны РФ показала недостаточную обратную связь по процессам управления авиационной инфраструктуры движения судов по акватории СМП, особенно по высокоширотным маршрутам.

Предложенная автором новая структура субъекта управления позволяет разрешить этот набор задач, связанных с новой организацией межведомственного взаимодействия.

Становление организационно-экономического механизма управления авиационной инфраструктурой движения судов по Северному морскому пути

Высокий приоритет реализации социально-экономических проектов развития Арктической зоны РФ в условиях построения новых международных отношений сложно переоценить. Освоение природных ресурсов Арктической зоны РФ широко реализуется силами частного капитала. Управление развитием систем, подсистем и элементов, формирующих имущественный комплекс предпринимательских инициатив в Арктической зоне РФ, опирается на региональные особенности распределения ресурсов и развитость инфраструктуры Арктических территорий. К территориям Арктической зоны РФ относятся Арктические территории девяти регионов РФ: «Мурманская область, Архангельская область, Республика Карелия, Республика Коми, Ненецкий автономный округ, Ямало-ненецкий автономный округ, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ»¹.

В свою очередь «Системообразующие проекты социально-экономического развития Арктической зоны РФ»² реализуются под управлением министерств и государственных корпораций через утверждение федеральных программ социально-экономического развития территории региона. Наивысшую значимость в ряду инициированных государством федеральных программ развития экономики Арктической зоны имеет план развития Северного морского пути³.

Реализация плана развития СМП подразумевает вовлечение в хозяйственные отношения множества экономических систем, базовыми среди которых являются предприятия,

¹ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405010751/> (дата обращения: 30.12.2024).

² Там же.

³ Там же.

организации, ведомства и министерства, наделённые ответственностью за организацию движения пассажиров и грузов по маршрутам СМП.

Отдельное место в ряду задач организации движения по СМП занимает организация бесперебойности движения судов по СМП за счёт осуществления всесторонней поддержки связи движущихся судов с континентальными службами.

«Среди множества способов взаимодействия судов с континентальными службами высокое значение имеет организация авиационной поддержки движения судов по СМП, или, другими словами, авиационная инфраструктура движения судов по СМП (в Воздушном кодексе Российской Федерации определены категория, структура и состав инфраструктуры воздушного транспорта ⁴)» [22].

Согласно Воздушному кодексу РФ, в состав авиационной инфраструктуры входят [22]:

- «аэродромы, вертодромы, обустроенные места для приводнения и причаливания воздушных судов, прочие объекты, необходимые для взлёта, посадки, руления и стоянки воздушных судов» [22];
- «аэровокзалы (терминалы) и иные объекты, в том числе объекты капитального строительства, необходимые для посадки на воздушное судно и высадки из него пассажиров, погрузки, разгрузки и хранения грузов, перевозимых воздушным судном, обслуживания и обеспечения безопасности пассажиров и грузов» [22];
- «объекты единой системы организации воздушного движения» [22];
- «наземные объекты, необходимые для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции и ремонта аэропортов, аэродромов и вертодромов, подземные сооружения и инженерные коммуникации» [22];
- «здания, сооружения, расположенные на территориях аэропортов, аэродромов, вертодромов и предназначенные для обеспечения авиационной безопасности, оказания услуг» [22];
- «наземное оборудование, необходимое для предоставления поставщиками услуг по обслуживанию линий управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем (далее — наземное оборудование по обслуживанию линий управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем)» [22].

Именно авиационная составляющая в инфраструктуре движения судов по СМП определяет условия непосредственного материально-технического взаимодействия судов, движущихся по СМП, и континентальных служб [22, Черняк Т.А., с. 423].

⁴ Воздушный кодекс РФ от 19 марта 1997 г. N 60-ФЗ / Информационно-правовая система «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/10200300/f591b099fe667502efd1ff53a02722e8/> (дата обращения: 30.12.2024).

В утверждённых постановлениях правительства РФ^{5,6} определены приоритеты в развитии морского, речного, железнодорожного транспорта в реализации плана развития СМП; в силу непредвиденных обстоятельств в плане⁷ не нашлось самостоятельного места для определения приоритетов в развитии авиационной инфраструктуры движения пассажиров и грузов по СМП. Распоряжением Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.» задачи развития авиационной инфраструктуры переданы в ведомство восьми регионов (за исключением республики Карелия), формирующих континентальную инфраструктуру Арктической зоны РФ в целом. В этом шаге скрылась серьёзнейшая несогласованность в реализации управленческих инициатив. Арктические регионы, заинтересованные в развитии межрегионального обмена, развивающие систему Северного завоза, не имеют прямого отношения к реализации главной цели плана развития Северного морского пути⁸ — обеспечению бесперебойности движения по кратчайшему морскому маршруту пассажиров и грузов с Востока на Запад континента Евразия и в обратном направлении. Эти маршруты напрямую не связаны с социально-экономическим развитием шести из восьми регионов Арктической зоны РФ. Мурманская область и Чукотский автономный округ являются крайними точками в маршруте, где караваны могут выбрать путь пониженных широт следования и сократить ледовую нагрузку на пути своего следования. В связи с этим на сегодняшний день наблюдается организационно-технологическая проблема, состоящая в недостаточном обеспечении возможностей взаимодействия судов, следующих высокоширотными маршрутами СМП, с континентальными службами полярной авиации. Отправной точкой в эскалации этой проблемы является недостаточная развитость сети арктических аэродромов, что влияет на их готовность в оказании поддержки судов, следующих по СМП.

Таким образом, сложившиеся обстоятельства требуют от исследователей повышенного внимания к решению проблем в управлении развитием авиационной инфраструктуры движения судов по СМП. Началом для поиска решений заявленной проблемы является построение организационно-экономического механизма управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП.

⁵ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405010751/> (дата обращения: 30.12.2024).

⁶ Постановление Правительства РФ от 18 сентября 2020 N 1487 «Об утверждении Правил плавания в акватории Северного морского пути» / Официальный сайт «Транспортный надзор». URL: <https://rostransnadzor.gov.ru/documents/categories/79/document/3805> (дата обращения: 30.12.2024).

⁷ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405010751/> (дата обращения: 30.12.2024).

⁸ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405010751/> (дата обращения: 30.12.2024).

Под организационно-экономическим механизмом управления подразумевается совокупность субъектов и объектов управления, связанных друг с другом методами управления для достижения поставленных целей.

В свою очередь цели в развитии авиационной инфраструктуры движения по СМП разделяются на три направления:

- обеспечение бесперебойности движения судов по высоким широтам СМП за счёт формирования новой сети аэродромов в количестве и техническом оснащении, достаточном для охвата всего маршрута следования судов по высоким широтам отечественных северных морей;
- обеспечение поддержания функционального состояния, модернизации и технического оснащения действующих аэродромов Арктической зоны, участвующих в обеспечении бесперебойности движения судов по СМП, необходимыми средствами для организации коммуникации;
- обеспечение взаимосвязи и взаимодействия авиационной инфраструктуры движения пассажиров и грузов по всем маршрутам СМП с караванами ледоколов и судов, следующими утверждёнными главным оператором СМП направлениями.

Для достижения поставленных целей субъектом управления формулируются задачи, определяющие требования и формирующие направления развития авиационной инфраструктуры. Реализация целей имеет строгую последовательность. Так, третья цель не может быть достигнута до получения результата по первым двум. Первая цель требует наибольшего количества подготовительных работ, реализация которых опирается на соблюдение требования достаточности охвата авиационной инфраструктурой всего маршрута СМП. В свою очередь, достижение результатов по второй цели опирается на приоритеты, выработанные в ходе достижения результатов первой цели.

Согласно распоряжению Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.»⁹, развитие инфраструктуры, включая авиационную, выделено в отдельный субъект управления, организованный на основе институционального принципа, под общим названием «Подготовка предложений по развитию инфраструктуры проекта транзитного контейнерного оператора по итогам пилотного проекта 2027 г.», в состав субъекта управления вошли такие институты, как Министерство транспорта РФ, Министерство развития Дальнего востока и Арктики, а также госкорпорация «Росатом» (рис. 1).

Субъект управления включил в себя обязанности по организации развития всей инфраструктуры движения контейнеровозов, включая авиационную. Современные контейнеровозы, несущие на борту 120–150 тыс. т груза, благодаря своей высокой осадке способны

⁹ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405010751/> (дата обращения: 30.12.2024).

двигаться только высокоширотными маршрутами СМП. Однако на практике управления развитием инфраструктуры её авиационной составляющей было уделено очень мало внимания. За всё время планирования развития движения по СМП структуры, формирующие субъект управления, нашли необходимым реализовать лишь одно распоряжение Правительства РФ от 07.02.2022 N 186-р «О плане мероприятий ("дорожной карте") по строительству (реконструкции) посадочных площадок в Арктической зоне Российской Федерации»¹⁰. Срок реализации этого распоряжения закончился в ноябре 2023 г., и по его результатам не сформировано ни одного предложения по развитию новой авиационной инфраструктуры в радиусе ближе чем 200 км от побережья континента.

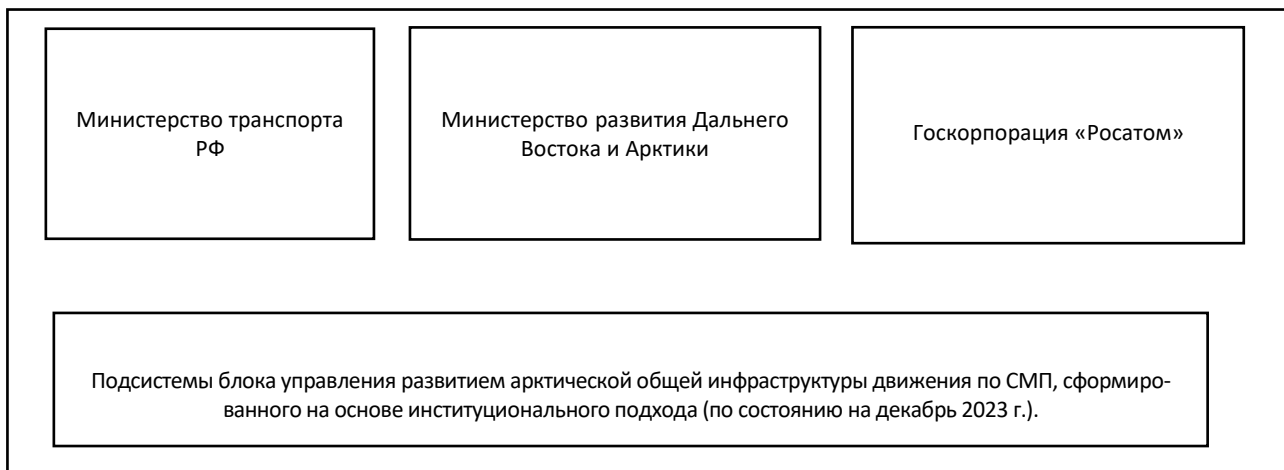


Рис. 1. Унифицированная структура институтов, входящих в субъект управления, разрабатывающих концепцию развития инфраструктуры движения контейнеровозов по СМП. Блок механизма управления «Субъект управления»¹¹.

Все предложения из дорожной карты служат достижению частных задач развития Арктических регионов, не связанных с движением грузов по транзитным высокоширотным маршрутам. Более того, госкорпорация Росатом, согласно положениям Федерального закона от 01.12.2007 № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»¹², никак не связана с авиационной инфраструктурой и не изучает возможности её использования. «Министерство развития Дальнего Востока и Арктики не имеет целей и задач, связанных с развитием транзитных маршрутов. Министерство развития Дальнего Востока и Арктики рассматривает развитие инфраструктуры, затрагивающую деятельность морских портов, приписанных к восьми Арктическим регионам. На этом полномочия Министерства развития

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 07.02.2022 N 186-р «О плане мероприятий ("дорожной карте") по строительству (реконструкции) посадочных площадок в Арктической зоне Российской Федерации» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_408943/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2 (дата обращения: 30.12.2024).

¹¹ Составлено автором.

¹² Федеральный закон от 01.12.2007 № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72969/ (дата обращения: 30.12.2024).

Дальнего Востока и Арктики в отношении организации»¹³ движения по СМП завершаются. Министерство транспорта не рассматривает проблему обеспечения бесперебойности движения судов по СМП без постановки проблемы со стороны. А обозначить проблему движения международных и межрегиональных контейнерных перевозок по высокоширотным маршрутам СМП в выделенном субъекте управления инфраструктурным обеспечением некому.

Таким образом, механизм управления авиационной инфраструктурой движения судов по СМП имеет очень слабые возможности в области интерпретации обратной связи, по сути, обратной связи об авиационной инфраструктуре движения судов высокоширотными маршрутами СМП попросту нет. А сама авиационная инфраструктура является лишь малой частью общего механизма управления инфраструктурным обеспечением контейнерных перевозок по СМП. Механизм управления инфраструктурой движения судов по СМП можно проиллюстрировать следующей схемой (рис. 2).

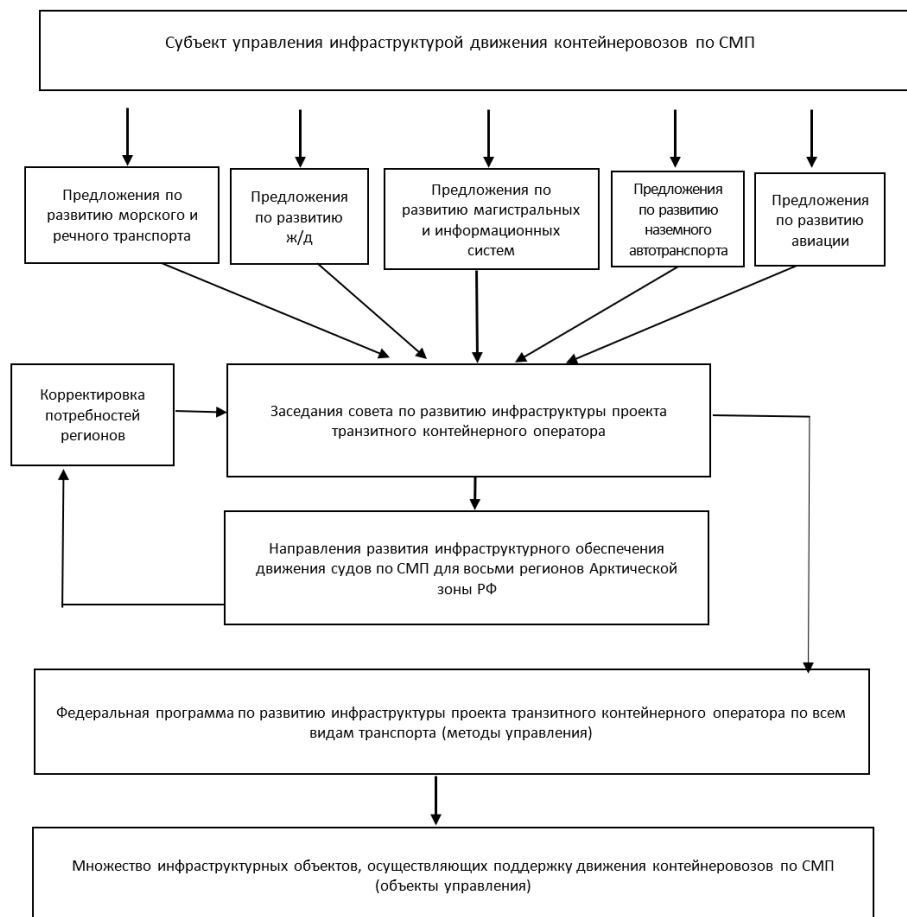


Рис. 2. Механизм управления инфраструктурой движения судов по СМП¹⁴.

В настоящее время процесс управления остановился на этапе утверждения федеральных и региональных постановлений без привязки к целям и задачам развития транзит-

¹³ Федеральный закон от 01.12.2007 № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72969/ (дата обращения: 30.12.2024).

¹⁴ Составлено автором.

ного высокоширотного маршрута движения судов (согласно распоряжению¹⁵ — контейнеровозов) по СМП.

Таким образом, проблема обеспечения бесперебойности движения пассажиров и грузов по СМП на основе использования технических средств гражданской авиации осталась за пределами границ деятельности сформированного субъекта управления инфраструктурными проектами, что недопустимо в условиях скорого запуска пилотного проекта, запланированного в 2027 г.

В связи с этим предлагается изменить структуру субъекта управления инфраструктурной поддержкой движения по СМП, сформировав самостоятельный субъект управления, так же сформированный по институциональному принципу, но с выделенной функцией развития авиационной составляющей, потерянной в системе прогнозов и планов движения контейнеровозов по СМП. На рис. 3 представлен субъект управления авиационной инфраструктурой, имеющий состав, сформированный по институциональному принципу, в интересах движения контейнеровозов по СМП. Предлагаемый состав институтов в субъекте управления формирует первый блок механизма управления развитием авиационной инфраструктуры движения судов по СМП — «Субъект управления».

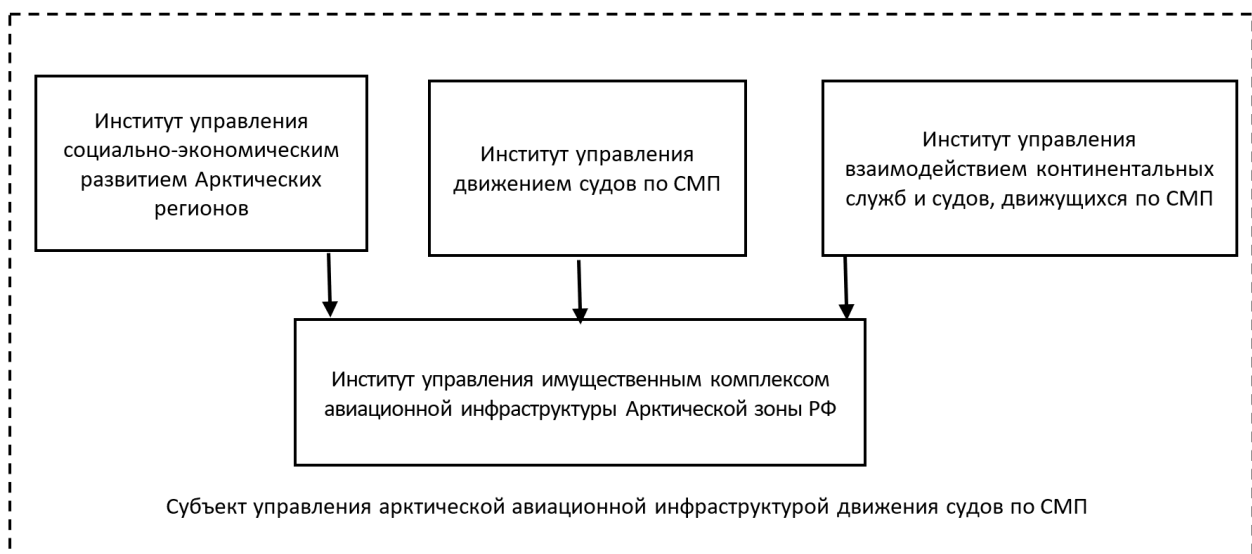


Рис. 3. Блок механизма управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП «Субъект управления»¹⁶.

Каждый институт управления развитием авиационной инфраструктуры движения судов по СМП формирует свой набор требований к направлениям развития авиационной инфраструктуры. Формирование состава выделенных институтов должно происходить в соответствии с перечнем министерств и ведомств, вовлечённых в развитие СМП, согласно Распоряжению Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития

¹⁵ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405010751/> (дата обращения: 30.12.2024).

¹⁶ Составлено автором.

Северного морского пути на период до 2035 г.»¹⁷. Совокупность задач, поставленных субъектом управления, служит исполнению целей по выделенным в исследовании трём направлениям развития авиационной инфраструктуры движения по СМП.

Институт управления социально-экономическим развитием Арктических регионов (далее — ИУСЭРАР) будет нести ответственность за инициацию и контроль ведения строительных работ на территориях восьми регионов по возведению новых аэродромов в авиационной инфраструктуре движения по СМП. В состав ИУСЭРАР войдут Министерство развития Дальнего Востока и Арктики, Министерство транспорта РФ.

Институт управления движением судов по СМП (далее — ИУДССМП) будет согласовывать условия и требования к прокладке маршрутов, а также соблюдение предельных границ северных широт следования караванов судов по СМП в интересах обеспечения конкурентоспособности транзитного использования СМП. В состав ИУДССМП войдут Министерство транспорта РФ, госкорпорация «Росатом».

Институт управления взаимодействием континентальных служб и судов, движущихся по СМП (далее — ИУВКССДСМП) будет формировать требования к согласованию оперативного взаимодействия континентальных служб и судов, следующих по СМП, за счёт утверждения регламентов и протоколов реализации коммуникаций по всем возможным направлениям оказания поддержки движения судов. В состав ИУВКССДСМП войдут Министерство транспорта РФ, МЧС, госкорпорация «Росатом», госкорпорация «Ростех».

Сформированные условия выполнения строительных работ, протоколы реализации коммуникаций, а также требования к организации взаимодействия судов с континентальными службами аккумулируются и анализируются институтом управления имущественным комплексом авиационной инфраструктуры Арктической зоны РФ (далее — ИУИКАИАЗРФ). На основе консолидированных данных и в соответствии с генеральной целью развития транзитного маршрута СМП ИУИКАИАЗРФ разрабатывает требования к построению концепции развития авиационной инфраструктуры движения судов по СМП. В состав этого института войдут Министерство транспорта РФ, Министерство развития Дальнего Востока и Арктики, МЧС.

Управляющее воздействие реализуется стандартными методами управления, включающими распоряжения, постановления, подразумевающими контроль их исполнения, а значит, во многом опирающимися на рациональную организацию обратной связи со вторым блоком — блоком «Методы управления» (рис. 4).

¹⁷ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.» / Информационно-правовая система «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405010751/> (дата обращения: 30.12.2024).

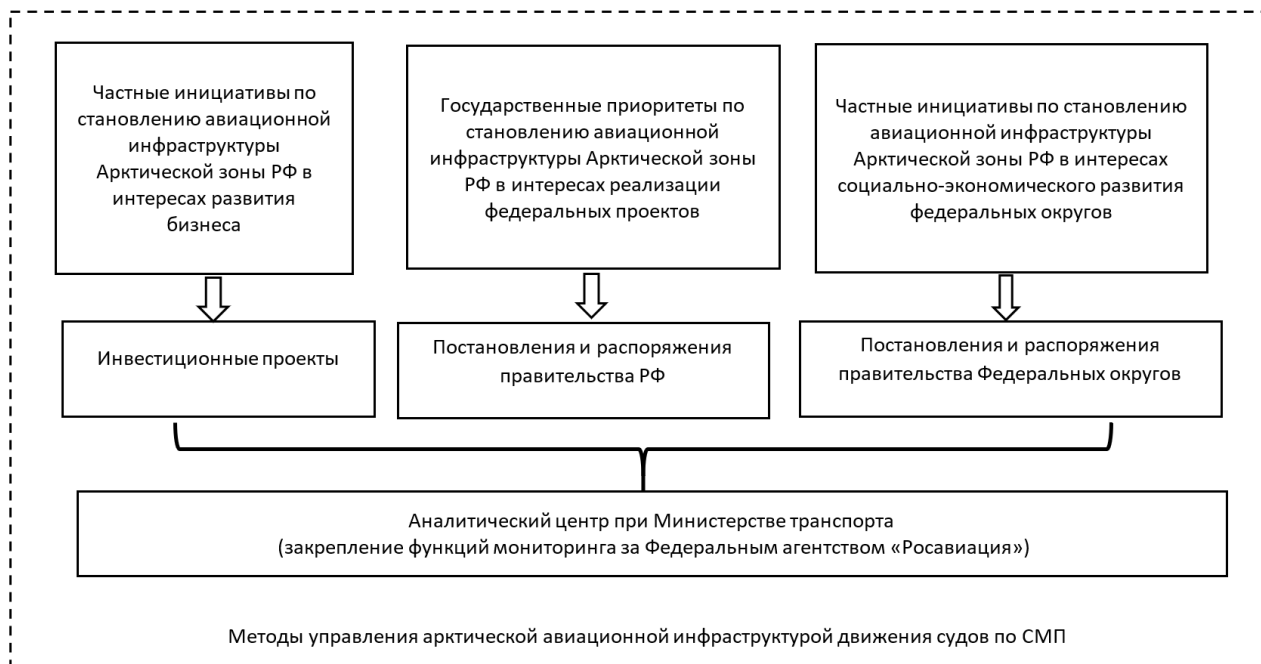


Рис. 4. Блок механизма управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП «Методы управления»¹⁸.

Методы управления имеют два этапа формирования и предполагают закрепление функции мониторинга внутри процесса принятия управленческих решений. Важно отметить, что острой проблемой сегодняшнего дня является осуществление шагов по формированию концепции развития авиационной инфраструктуры движения судов по СМП.

Полученная в результате композиции данных о развитии авиационной инфраструктуры концепция формирует обратную связь с субъектом управления, который утверждает её исполнение и даёт указание к началу реализации хозяйственной деятельности, необходимой для развития авиационной инфраструктуры движения судов по СМП. Взаимосвязь блока субъекта управления и блока методов управления в механизме управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП происходит в порядке реализации целей развития, описанной выше.

Результатом воздействия методов управления на объекты управления является реализация постановлений, распоряжений и проектов по развитию имущественного комплекса арктических аэродромов, а также создание новых протоколов взаимодействия арктической инфраструктуры с судами, следующими по СМП.

Объектами управления в системе взаимоотношений, направленных на развитие авиационной инфраструктуры движения по СМП, представляются как новые территории Арктической зоны, где предстоит возвести необходимое количество арктических аэродромов, так и существующие имущественные комплексы главных операторов аэродромов, под управлением которых должны быть завершены процессы модернизации оборудования (см. рис. 5).

¹⁸ Составлено автором.

Для всех типов имущественных комплексов в системе авиационного инфраструктурного обеспечения должны быть реализованы программы технического и технологического оснащения аэродрома необходимым средствами для организации и реализации взаимодействия судов, следующих маршрутами СМП, и континентальных служб.

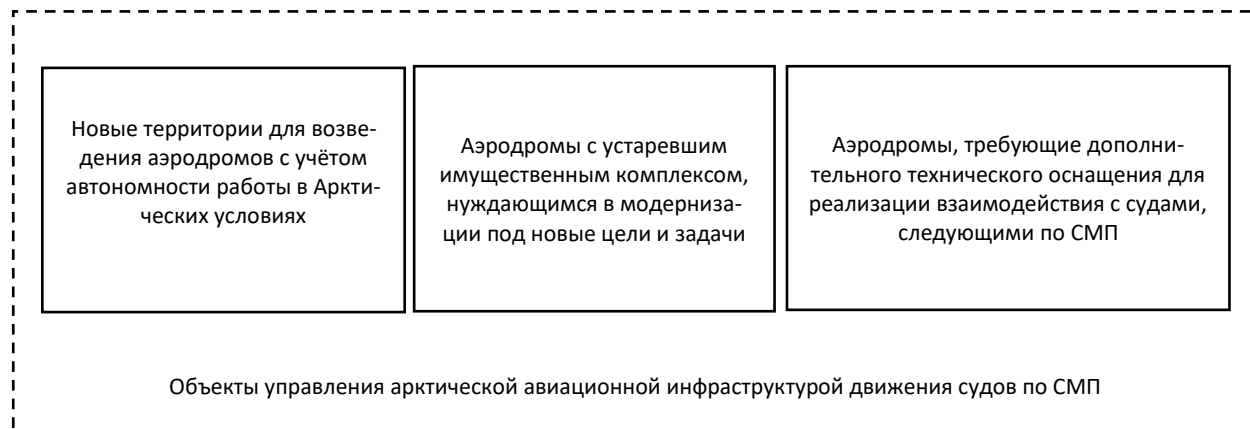


Рис. 5. Блок механизма управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП «Объекты управления»¹⁹.

Таким образом, механизм управления развитием арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП будет иметь следующую структуру и реализовываться благодаря сформированным взаимосвязям, отраженным на рис. 6.

¹⁹ Составлено автором.

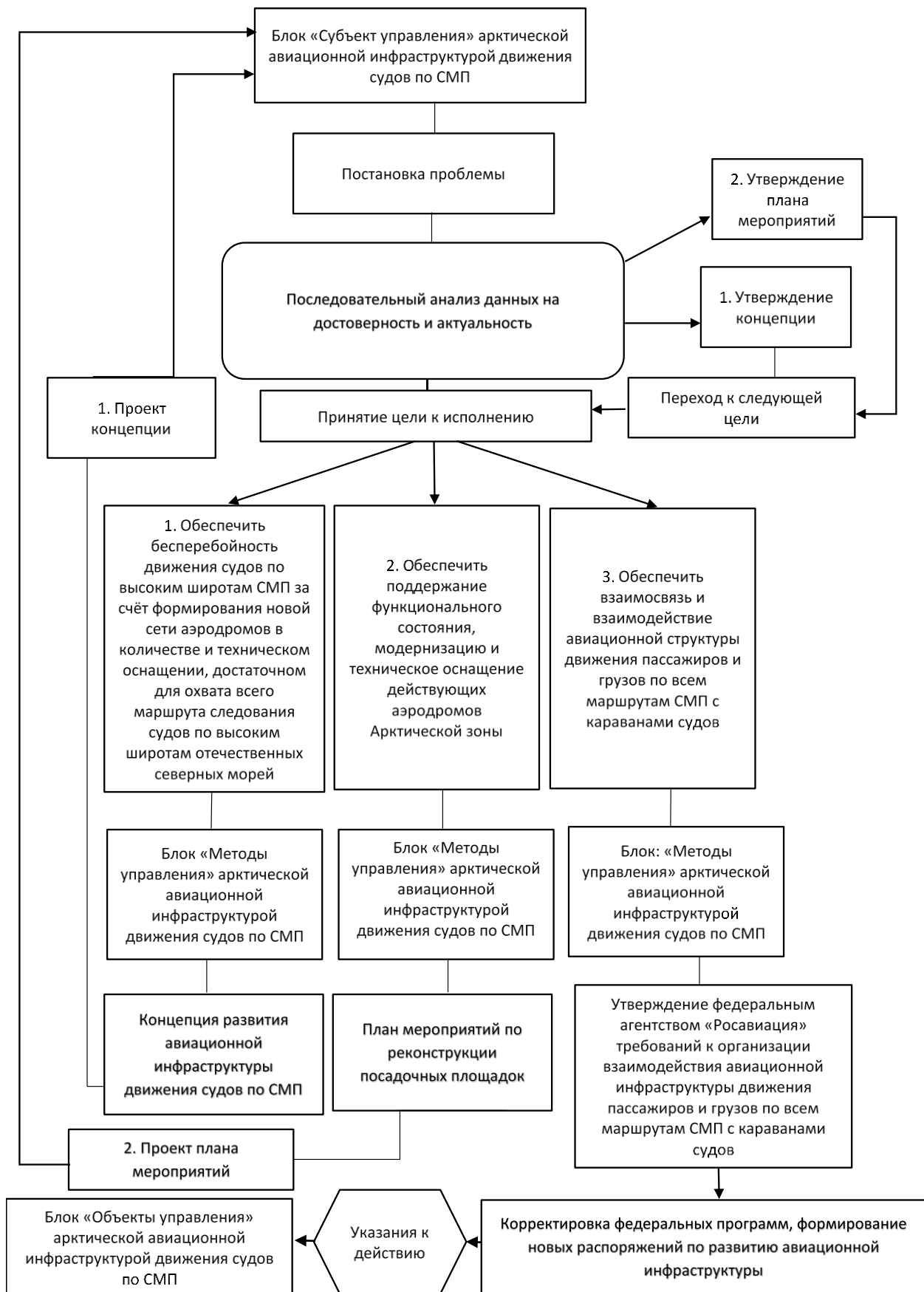


Рис. 6. Механизм управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП.

Основной отправной точкой для работы организационно-экономического механизма является постановка проблемы управления авиационной инфраструктурой движения су-

дов по СМП. Решение этой проблемы формирует три направления целей управления, которые последовательно подключаются к исполнению в механизме управления через создание концепции развития авиационной инфраструктуры и плана реконструкции посадочных площадок в Арктической зоне РФ, способных обеспечить поддержку судам, следующим всеми маршрутами СМП.

Заключение

Построение механизма управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП потребовало реструктуризации состава субъекта управления инфраструктурного обеспечения движения судов по СМП путём обоснования необходимости выделения самостоятельной структуры субъекта управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП. Субъект управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП выступает первым блоком в механизме управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП.

Инициализация идентичных управленческих решений устоявшимися методами в новом механизме управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП сформировала набор ключевых методов управления. Множество административных решений, сформированных в соответствии с новой схемой работы механизма управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП, формирует второй блок механизма — методы управления.

Во исполнение целей развития авиационной инфраструктуры движения судов по СМП произведено обобщение объектов управления, как самостоятельного третьего блока, в новом механизме управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП.

Разработанная схема организационно-экономического механизма управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по Северному морскому пути полностью охватывает наиболее рациональные пути решения поставленных в исследовании задач.

Основным результатом работы механизма управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП является новый подход к разработке нормативных документов, определяющих требования к количеству, местам и техническим характеристикам развития аэропортов в инфраструктуре движения судов по СМП. На основе этих документов застройщики арктических федеральных округов и главные операторы аэродромов будут способны приступить к реализации своих функций.

В свою очередь работа авиационной инфраструктуры в соответствии с выстроенным механизмом управления арктической авиационной инфраструктурой движения судов по СМП сможет обеспечить бесперебойность следования судов всеми маршрутами СМП.

Список источников

1. Авилов Н.С. Экономические возможности и политика Российской Федерации по Северному морскому пути // Цифровая экономика и инновации. 2022. № 2 (49). С. 5–12. DOI: <https://doi.org/10.18323/2221-5689-2022-2-5-12>
2. Павлова Е.И., Бябина Е.А., Тарасов К.С. Роль авиации в освоении северных территорий: история и логистические тренды // Проблемы развития транспортной инфраструктуры северных территорий: Сборник статей 5-й Всероссийской научно-практической конференции. Котлас, 17–18 марта 2023 г. / Под ред. С.Г. Вирячевой. Вып. 5. Котлас: Котласский филиал ФГБОУ ВПО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова», 2023. С. 179–183.
3. Пестряков Б.В., Удалов В.А., Чилингаров А.Н. Важное значение авиации в изучении и освоении Арктики // География и геоэкология на службе науки и инновационного образования: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 70-летию Музея геологии и землеведения КГПУ им. В.П. Астафьева, 110-летию со дня рождения М.В. Кириллова, 110-летию Тунгусского феномена. Красноярск, 20 апреля 2018 г. / Под ред. М.В. Прохорчука. Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. 2018. Вып. 13. С. 73–77.
4. Ненашева М.В., Грищенко И.В. Организация транспортного обслуживания населения труднодоступных районов российской Арктики (на примере Архангельской области) // Арктика: экология и экономика. 2023. Т. 13. № 4 (52). С. 613–623. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-4-613-623>
5. Донченко В.К., Гусев А.В., Иванчин А.А., Мансуров М.Н., Зацева С.Н., Ивченко А.А., Книжников А.Ю., Солбаков В.В., Блиновская Я.Ю. Полемическая статья по результатам исследования на тему: «Подход к анализу гидрометеорологических условий, определяющих задержку в реагировании на морские разливы нефти в Арктической зоне Российской Федерации» // Арктика: экология и экономика. 2023. 11 с. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-pw1>
6. Карпович О.Г., Шлафман А.И. Место и роль Северного морского пути в становлении и развитии международных экономических связей в контексте расширения экономического потенциала регионов // Russian Journal of Management. 2020. Т. 8. № 1. С. 21–25. DOI: <https://doi.org/10.29039/2409-6024-2020-8-1-21-25>
7. An H., King N., Hwang S.O. Issues and solutions in air-traffic infrastructure and flow management for sustainable aviation growth: A literature review // World Review of Intermodal Transportation Research. 2019. Vol. 8. No. 4. Pp. 293–319. DOI: <https://doi.org/10.1504/WRITR.2019.103286>
8. Scott B.I. Vertiports: Ready for Take-off ... And Landing // Journal of Air Law and Commerce. 2022. Vol. 87. No. 3. Pp. 502–530. DOI: <https://doi.org/10.25172/jalc.87.3.6>
9. Lim I.K., Cho K.H., Oh J.H., Lee J.R. Countermeasures against Cyber Threats to Aviation Systems // Crisis and Emergency Management: Theory and Praxis. 2022. Vol. 18. No. 3. Pp. 21–31. DOI: <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2022.18.3.21>
10. Jahn C., Weigell J., Levina A., Iliashenko V. The Northern Sea Route as a Factor of Sustainable Development of the Arctic Zone // Contributions to Management Science. 2022. Pp. 261–282. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7_14
11. Каргинова-Губинова В.В., Васильева А.В., Морошкина М.В., Поташева О.В. Привлечение инвестиций в Арктике: в каких регионах арктические резиденты наиболее значимы, эффективны и устойчивы? // Арктика: экология и экономика. 2023. Т. 13. № 3 (51). С. 394–404. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-3-394-404>
12. Blagorodov A.A., Vilisova M.L., Prokhorov V.T., Volkova G.Yu. Actual aspects of tourism development in the Arctic zone of the Russian Federation // ISJ Theoretical & Applied Science. 2023. No. 9 (125). Pp. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.15863/TAS.2023.09.125.1>
13. Кузнецова М.Н., Васильева А.С. Инновационный потенциал регионов Арктической зоны РФ: методика оценки, сравнительный анализ, перспективы развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2023. Т. 16. № 2. С. 69–87. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2023.2.86.4>

14. Poleshkina I.O. Methodology for Evaluating Transport Accessibility in the Arctic Zone: Organization of Passenger Transportation // Proceedings of 10th International Conference on Recent Advances in Civil Aviation. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Singapore. 2023. Pp. 425–432. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-19-3788-0_38
15. Башмакова Е.П., Ульченко М.В. Развитие Северного морского пути и инфраструктуры Арктической транспортной системы // Региональные проблемы преобразования экономики. 2019. № 12 (110). С. 88–96. DOI: <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2019-12-88-96>
16. Данилин К.П., Иванова М.В. Инфраструктура Северного морского пути как фактор социально-экономического развития Арктики // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения 2022: Материалы XI Международной научно-практической конференции. Апатиты, 22–23 сентября 2022 г. Апатиты: ФИЦ КНЦ, 2022. С. 46–47.
17. Novoselov A., Potravny I., Novoselova I. Gassiy V. Compensation fund as a tool for sustainable development of the Arctic indigenous communities // Polar Science. 2021. Vol. 28. Art. 100609. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.polar.2020.100609>
18. Радужинский Д.А. Перспективы и проблемы развития транспортной инфраструктуры Северного морского пути в Арктической зоне Российской Федерации // Арктика: история и современность. Труды Второй международной научной конференции. Санкт-Петербург, 19–20 апреля 2017 года. Ч. 1 / Под ред. Н.И. Диденко. Санкт-Петербург: ООО «Медиапир», 2017. С. 377–387.
19. Тойменцева И.А., Федоренко Р.В. Перспективы развития транспортно-логистической инфраструктуры Северного морского пути в рамках программы «Один пояс, один путь» // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2023. Т. 2. № 1 (51). С. 140–149. DOI: https://doi.org/10.51965/2076-7919_2023_2_1_140
20. Топалов Р.В., Мирошина Е.А. Повышение инвестиционной привлекательности Северного морского пути // Самоуправление. 2019. Т. 2. № 1 (114). С. 326–329.
21. Холопцев А.В., Подпорин С.А., Ольховик Е.О. Связи изменений ледовой обстановки на Северном морском пути с движением планет Солнечной системы // Арктика: экология и экономика. 2023. Т. 13. № 2. С. 310–321. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-2-310-321>
22. Черняк Т.А., Шлафман А.И., Литвиненко А.Н. Организационно-экономические инструменты управления авиационной инфраструктурой Арктической зоны Российской Федерации в обеспечении движения судов по Северному морскому пути // Арктика: экология и экономика. 2024. Т. 14. № 3 (55). С. 462–471. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2024-3-462-471>

References

1. Avilov N.S. Economic Opportunities and Policy of the Russian Federation on the Northern Sea Route. *Digital Economy & Innovations*, 2022, no. 2 (49), pp. 5–12. DOI: <https://doi.org/10.18323/2221-5689-2022-2-5-12>
2. Pavlova E.I., Byabina E.A., Tarasov K.S. The Role of Aviation in the Development of Northern Territories: History and Logistic Trends. In: *Problems of Transport Infrastructure Development of Northern Territories: Proc. of the 5th All-Russ. Sci. and Pract. Conf.* Kotlas, Kotlas Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Admiral S.O. Makarov State University of Maritime and Inland Shipping” Publ., 2023, pp. 179–183.
3. Pestryakov B.V., Ydalov V.A., Chilingarov A.N. Importance of Aviation in Exploration and Development of the Arctic. In: *Geography and Geoecology in the Service of Science and Innovative Education: Materials of the XIII All-Russian Scientific-Practical Conference with International Participation, Dedicated to the 70th Anniversary of the Museum of Geology and Earth Science V.P. Astafyev KSPU, the 110th Anniversary of the Birth of M.V. Kirillov, the 110th Anniversary of the Tunguska Phenomenon*. Krasnoyarsk, KSPU named after V.P. Astafiev Publ., 2018, iss. 13, pp. 73–77.
4. Nenasheva M.V., Grishchenko I.V. Organization of Transport Services for the Population of the Russian Arctic Remote Areas (Using the Example of the Arkhangelsk Region). *Arctic: Ecology and Economy*, 2023, vol. 13, no. 4 (52), pp. 613–623. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-4-613-623>

5. Donchenko V.K., Gusev A.V., Ivanchin A.A., Mansurov M.N., Zatsepa S.N., Ivchenko A.A., Knizhnikov A.Yu., Solbakov V.V., Blinovskaya Ya.Yu. Polemical Article on the Study Results "An Approach to the Analysis of Hydrometeorological Conditions That Determine the Delay in Response to Marine Oil Spills in the Arctic Zone of the Russian Federation". *Arctic: Ecology and Economy*, 2023, 11 p. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-pw1>
6. Karpovich O.G., Shlafman A.I. The Place and Role of the Northern Sea Route in the Formation and Development of International Economic Relations and Expansion of the Economic Potential of the Regions. *Russian Journal of Management*, 2020, vol. 8, no. 1, pp. 21–25. DOI: <https://doi.org/10.29039/2409-6024-2020-8-1-21-25>
7. An H., King N., Hwang S.O. Issues and Solutions in Air-Traffic Infrastructure and Flow Management for Sustainable Aviation Growth: A Literature Review. *World Review of Intermodal Transportation Research*, 2019, vol. 8, no. 4, pp. 293–319. DOI: <https://doi.org/10.1504/WRITR.2019.103286>
8. Scott B.I. Vertiports: Ready for Take-off ... And Landing. *Journal of Air Law and Commerce*, 2022, vol. 87, no. 3, pp. 502–530. DOI: <https://doi.org/10.25172/jalc.87.3.6>
9. Lim I.K., Cho K.H., Oh J.H., Lee J.R. Countermeasures against Cyber Threats to Aviation Systems. *Crisis and Emergency Management: Theory and Praxis*, 2022, vol. 18, no. 3, pp. 21–31. DOI: <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2022.18.3.21>
10. Jahn C., Weigell J., Levina A., Iliashenko V. The Northern Sea Route as a Factor of Sustainable Development of the Arctic Zone. *Contributions to Management Science*, 2022, pp. 261–282. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7_14
11. Karginova-Gubinova V.V., Vasilieva A.V., Moroshkina M.V., Potasheva O. V. Attracting Investments in the Arctic: In Which Regions Are Arctic Residents the Most Significant, Effective and Sustainable? *Arctic: Ecology and Economy*, 2023, vol. 13, no. 3 (51), pp. 394–404. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-3-394-404>
12. Blagorodov A.A., Vilisova M.L., Prokhorov V.T., Volkova G.Yu. Actual Aspects of Tourism Development in the Arctic Zone of the Russian Federation. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 2023, no. 9 (125), pp. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.15863/TAS.2023.09.125.1>
13. Kuznetsova M.N., Vasilyeva A.S. Innovation Potential of Regions within the Arctic Zone of the Russian Federation: Assessment Methodology, Comparative Analysis, Development Prospects. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2023, vol. 16, no. 2, pp. 69–87. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2023.2.86.4>
14. Poleshkina I.O. Methodology for Evaluating Transport Accessibility in the Arctic Zone: Organization of Passenger Transportation. In: *Proceedings of 10th International Conference on Recent Advances in Civil Aviation. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Singapore, 2023, pp. 425–432. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-19-3788-0_38
15. Bashmakova E.P., Ulchenko M.V. Development of the Northern Sea Route and Infrastructure Arctic Transport System. *Regional Problems of Transformation of the Economy*, 2019, no. 12 (110), pp. 88–96. DOI: <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2019-12-88-96>
16. Danilin K.P., Ivanova M.V. Infrastructure of the Northern Sea Route as a Factor of Socio-Economic Development of the Arctic. In: *The North and the Arctic in the New Paradigm of World Development. Luzinskies Readings 2022: Proc. of the 11th Intern. Sci. and Pract. Conf.* Apatity, FRC KSC RAS Publ., 2022, pp. 46–47.
17. Novoselov A., Potravny I., Novoselova I. Gassiy V. Compensation Fund as a Tool for Sustainable Development of the Arctic Indigenous Communities. *Polar Science*, 2021, vol. 28, art. 100609. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.polar.2020.100609>
18. Radushinskiy D.A. Prospects and Problems of Development of Transport Infrastructure of the Northern Sea Route in the Arctic Zone of the Russian Federation. In: *Arctic: History and Modernity. Proc. of the 2nd Intern. Sci. Conf.* Saint Petersburg, Mediapapir Publ., 2017, pp. 377–387.
19. Toymentseva I.A., Fedorenko R.V. Prospects for the Development of the Transport and Logistics Infrastructure of the Northern Sea Route within the Framework of the Program "One Belt, One Road". *Vestnik of Volzhsky University after V.N. Tatischev*, 2023, vol. 2, no. 1 (51), pp. 140–149. DOI: https://doi.org/10.51965/2076-7919_2023_2_1_140
20. Topalov R.V., Miroshina E.A. Increasing the Investment Attractiveness of the Northern Sea Route. *Samoupravlenie*, 2019, vol. 2, no. 1 (114), pp. 326–329.

21. Kholoptsev A.V., Podporin S.A., Ol'khovik E.O. Changes in the Ice Situation on the Northern Sea Route Depending on the Movement of the Solar System Planets. *Arctic: Ecology and Economy*, 2023, vol. 13, no. 2, pp. 310–321. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-2-310-321>
22. Chernyak T.A., Shlafman A.I., Litvinenko A.N. Organizational and Economic Tools for Managing the Aviation Infrastructure of the Arctic Zone of the Russian Federation in Ensuring the Movement of Ships along the Northern Sea Route. *Arctic: Ecology and Economy*, 2024, vol. 14, no. 3 (55), pp. 462–471. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2024-3-462-471>

*Статья поступила в редакцию 31.07.2024; одобрена после рецензирования 20.01.2025;
принята к публикации 21.01.2025*

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов