

УДК656.6

DOI: 10.37890/jwt.v79.486

Системный подход к поставкам нерудных строительных материалов на речном транспорте

В.В. Цверов¹

ORCID: 0000-0003-0835-4615

О.Л. Домнина¹

ORCID: 0000-0002-9098-313X

Д.И. Мамедов¹

У. Герби¹

¹Волжский государственный университет водного транспорта», г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация. В представленном исследовании с системных позиций описан процесс добычи и поставки нерудных строительных материалов на речном транспорте. В ходе исследования для системы добычи и поставки нерудных строительных материалов были разработаны функциональная и организационные модели обобщенного предприятия речного транспорта, а также несколько организационных моделей входящих в нее следующих функциональных подсистем: предпроизводственной, добычи и производства нерудных строительных материалов, управления поставками, планирования, материально-технического обеспечения. Особое внимание отводится исследованию предпроизводственного этапа логистического процесса добычи и производства этих материалов. Системный подход позволил выявить, что в настоящее время наиболее слабым звеном в поставках нерудных строительных материалов речным транспортом является отсталая техническая база производства и перегрузки нерудных строительных материалов. Это связано с тем, что обновление добывающей техники затруднено с одной стороны, практическим отсутствием ее производства отечественными предприятиями, а с другой стороны, санкционными ограничениями зарубежных поставок. Это влияет на себестоимость и качество поставляемых нерудных строительных материалов; экологические процессы, сопровождающие процесс добычи. Дополнительно слабое развитие цифровых технологий при взаимодействии с клиентами оказывает влияние на управление поставками в целом, а отсутствие научно-обоснованной системы управления запасами в процессе круглогодичной добычи и поставки сказывается на уровне сервиса и стоимости поставок.

Ключевые слова: речной транспорт, нерудные строительные материалы, системный подход, добыча и производство, система производства и поставки, функциональная и организационные модели.

A systematic approach to the supply of non-metallic construction materials on river transportation

Vladimir V. Tsverov¹

ORCID: 0000-0003-0835-4615

Olga I. Domnina¹

ORCID: 0000-0002-9098-313X

D.I. Mamedov¹

Usami Gerbi

¹Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract: In the presented study, the process of extraction and supply of non-metallic building materials on river transport is described from a systematic point of view. In the course of the study, functional and organizational models of a generalized river transport enterprise were developed for the system of extraction and supply of non-metallic building materials, as well as several organizational models of the following functional subsystems included in it: pre-production, extraction and production of non-metallic building materials, supply management, planning, logistics.

Special attention is paid to the study of the pre-production stage of the logistic process of extraction and production of these materials. A systematic approach has revealed that currently the weakest link in the supply of non-metallic building materials by river transport is the backward technical base of production and transshipment of non-metallic building materials. This is due to the fact that the modernization of mining equipment is hampered, on the one hand, by the practical lack of its production by domestic enterprises, and, on the other hand, by sanctions restrictions on foreign supplies. This affects the cost and quality of non-metallic construction materials supplied; environmental processes accompanying the extraction process. Additionally, the weak development of digital technologies in interaction with customers has an impact on supply management in general, and the lack of a scientifically based inventory management system in the process of year-round production and supply affects the level of service and cost of supplies.

Keywords: river transport, non-metallic building materials, systems approach, mining and production, production and supply system, functional and organizational models.

Введение

Перевозка нерудных строительных материалов (НСМ) и поставка части из них – в основном речного песка, песчано-гравийной смеси и обогащенной песчано-гравийной смеси на речном транспорте являются одними из основных видов деятельности. «Доля НСМ на рынке транспортных услуг по перевозке грузов речным транспортом составляет около 60%» [1]. Доходы отдельных речных портов до 90% от их общего объема могут формироваться от поставок НСМ [2].

Производство НСМ может обеспечиваться посредством добычи из сухих карьеров и добычи из обводненных месторождений (со дна рек, озер, водохранилищ). В первом случае речной транспорт является одним из звеньев цепи поставки, выполняя функцию перевозки по внутренним водным путям, а во втором – обеспечивает весь логистический процесс поставки (добычу и доставку).

На рынке поставок НСМ кроме предприятий речного транспорта поставки НСМ осуществляет большое количество других поставщиков. В этих условиях поставщикам, добывающим НСМ из обводненных месторождений в акваториях речных бассейнов (в силу этого имеющим специфику производства НСМ), приходится конкурировать, не только между собой, но и с поставщиками, добывающими НСМ из сухих карьеров.

Анализ рынка поставок НСМ на речном транспорте проведенный авторами 2018, 2021 и 2023 годах позволил выявить, что «к конкурентным факторам при их поставках относятся: цена; возможность выполнять поставщиком набора, связанных с поставкой логистических операций; варианты и стоимость доставки; географическое расположение клиента поставщика; формы оплаты; способы получения информации; сроки поставки; обеспечение доставки точно в срок; качество НСМ» [3].

Отдельные аспекты поставок (в основном доставка и организация добычи) НСМ предприятиями речного транспорта широко исследовались в условиях плановой экономики такими учеными, как А.Н. Аляев, А.М. Быков, Н.И. Ильин, А.А. Кичигин, А.Г. Прохоров, Е.С. Сидорок, Н.В. Силин и др.

В рыночных условиях в этой области следует отметить труды Н.В. Бажан, В.Н. Кострова, Е.Е. Котова, Е.Н. Лоскутова, М.А. Матюгина, Н.М. Суховой, А.И. Телегина и др.

Вопросы организации доставки (в том числе сроков доставки) рассматриваются в большом количестве научных публикаций такими авторами, как А.И. Телегин, А.О. Ничипорук, О.Л. Домнина [4, 5], А.В. Галушкин, А.Ю. Самарина, Р.Я. Вакуленко [6], В.А. Кноль [7].

Вопросы добычи и обогащения детально изучались в период плановой экономики в диссертационных работах, в частности: А.Н. Аляев исследовал вопросы гидроклассификации и погрузки нерудных строительных материалов землесосными установками [8]; Н.В. Силина исследовала вопросы переработки и доставки нерудных строительных материалов до складов потребителей [9]. В современных условиях исследования в этом направлении продолжаются: Е.С. Жендаревой рассматриваются различные транспортно-логистические системы добычи и доставки нерудных строительных материалов [1, 10, 11], Е.Н. Лоскутовым оценивается эффективность совмещения дноуглубительных работ на судовом ходу с добычей нерудных строительных материалов [12].

Увязка всего процесса добычи и доставки в единый логистический процесс поставки НСМ нашла отражение лишь в небольшом количестве исследований. Так, А.А. Лисиным в работе [2] рассматриваются логистические подходы к управлению поставкой нерудных строительных материалов в речных портах (в части отражения обеспечения доставки по принципам «от двери до двери» и «точно в срок»); М.А. Матюгин в диссертационном исследовании рассматривает управление ресурсами речных портов при поставке нерудных строительных материалов [13].

Следует отметить, что в исследованиях поставка НСМ на речном транспорте, в силу принадлежности к транспортной отрасли, рассматривается в основном как перевозка с предварительной добычей перевозимого груза. Не отражается сама сущность экономического понятия поставки (продажи продукции одним предприятием другому с гарантированием соответствия качества этой продукции, оговоренным в договоре поставки требованиям). При этом доставка этой продукции может и не входить в состав обязательств поставщика по конкретному договору поставки.

Справедливости ради, надо отметить, что в отдельных статьях отмечается необходимость обеспечения качества поставляемого НСМ [4, 14], рассматриваются вопросы информационного взаимодействия с клиентами при поставках НСМ речным предприятием, стоимости поставки [15, 16, 17], но комплексного (системного) рассмотрения поставок НСМ речным транспортом нет.

Из сказанного следует целесообразность всесторонне исследовать поставки НСМ предприятием речного транспорта. Поэтому целью данной работы является систематизация имеющейся информации с позиций системного подхода по работе предприятия речного транспорта, занимающегося добычей и поставкой НСМ.

В рамках достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- составить функциональную модель производства и поставок НСМ предприятия речного транспорта;
- детально рассмотреть процессы различных этапов организационной модели производства и поставок НСМ предприятиями речного транспорта.

Материалы и методы

Для комплексного исследования процесса производства и поставки НСМ был использован системный подход. На его основе разработана логистическая система производства и поставки НСМ на предприятии речного транспорта. Это позволит учесть все этапы рассматриваемого процесса и все взаимосвязи, как внутренние между подсистемами, так и внешние с деловыми партнерами и институциональными организациями.

Результаты

Логистический процесс поставки НСМ на речном транспорте тесно связан с их производством и во многих случаях неразрывен. Например, при добыче плавучим краном необогащенного песка из обводненного месторождения, выполняемого при отгрузке в судно клиента захват грейфером песка со дна водоема относится к операции добычи (производства), а раскрытия грейфера (высыпка НСМ в трюм судна) к операции поставки – отгрузке покупателю. Поэтому для изучения и управления процессом поставки НСМ на речном транспорте разработана функциональная модель логистической системы, объединяющей производство и поставку НСМ (рис.1).

Разработанная логистическая система включает в себя взаимосвязанные подсистемы:

- предпроизводственную;
- добычи и производства НСМ;
- управления поставками;
- планирования;
- материально-технического обеспечения.

Она имеет связи с логистическими партнерами:

- клиентами (заказчиками НСМ);
- транспортными компаниями;
- поставщиками материальных ресурсов;
- поставщиками добывающего и обогатительного оборудования;
- поставщиками транспортных средств;
- банками, страховыми и лизинговыми компаниями.

Кроме того, система добычи и поставки НСМ связана с различными институциональными организациями:

- территориальными подразделениями государственной комиссии по запасам (ТКЗ);
- Министерством экологии и природных ресурсов области (республики и т.п.);
- Федеральным агентством морского и речного транспорта (Росморречфлотом);
- Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзором);
- Федеральным агентством по недропользованию (Роснедра).

Предпроизводственная подсистема. В публикациях по добыче и поставкам НСМ на речном транспорте предпроизводственный этап не нашел отражения. При этом качество НСМ, себестоимость добычи, обогащения и поставки во многом зависят от этапа, предшествующего производству: качество НСМ – во многом определяется месторождением; трудоемкость добычи и обогащения – зависит от характеристик месторождения; затраты на поставку зависят от места расположения месторождения. Это обуславливает необходимость детального рассмотрения процессов предпроизводственного этапа и разработки организационной модели предпроизводственной подсистемы производства и поставок НСМ организациями речного транспорта (рис.2).

Перед добычей НСМ из речных месторождений необходимо проведение различных изыскательских работ. Например, геодезических, гидрологических, геологических и прочих.

Так, геодезические работы проводятся для уточнения границ месторождения, объемов запасов НСМ посредством русловых съемок и изысканий (топографических и промерных), съемки береговой полосы и водоемов для контроля деформационных процессов.

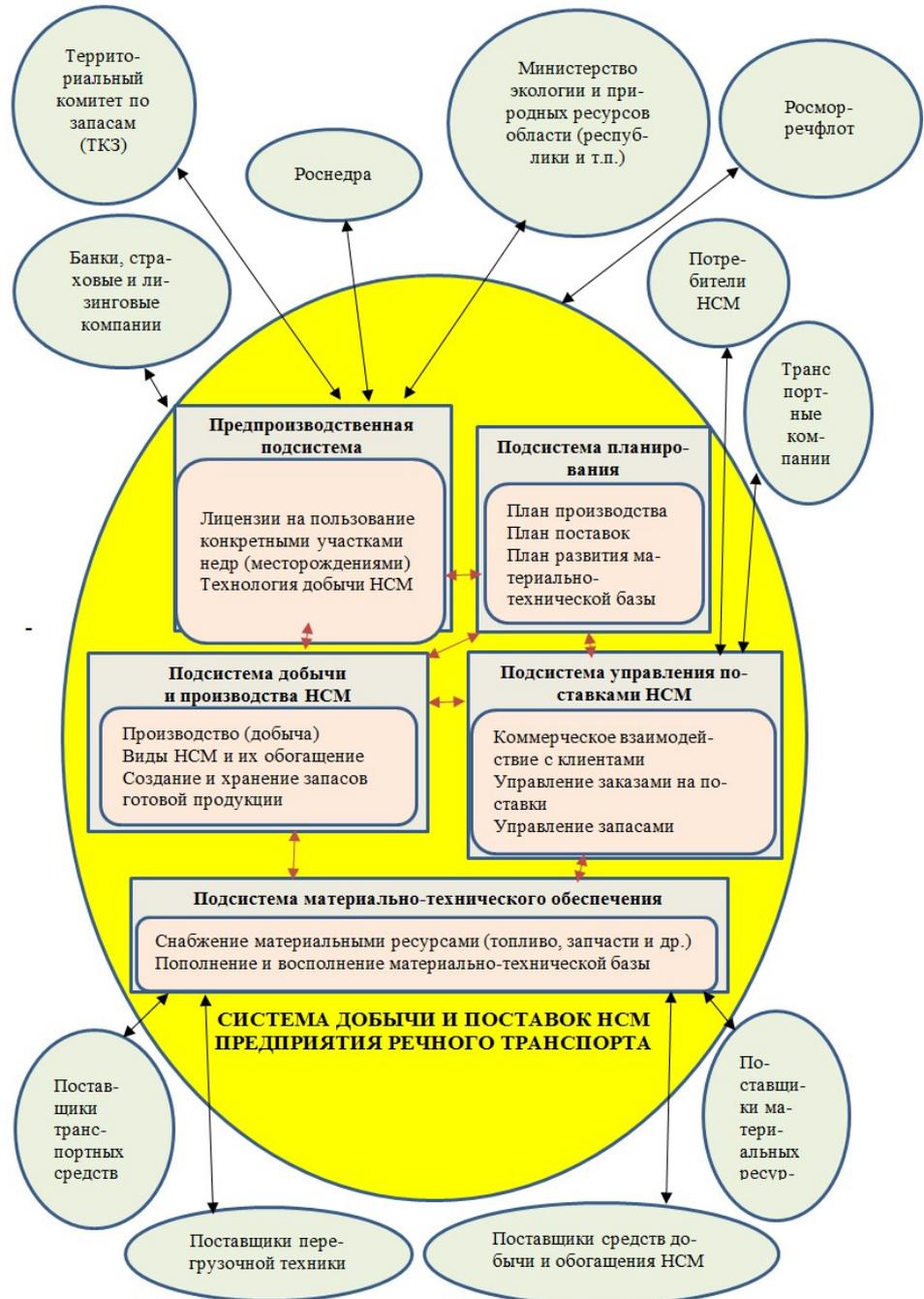


Рис. 1. Функциональная модель производства и поставок НСМ предприятия речного транспорта

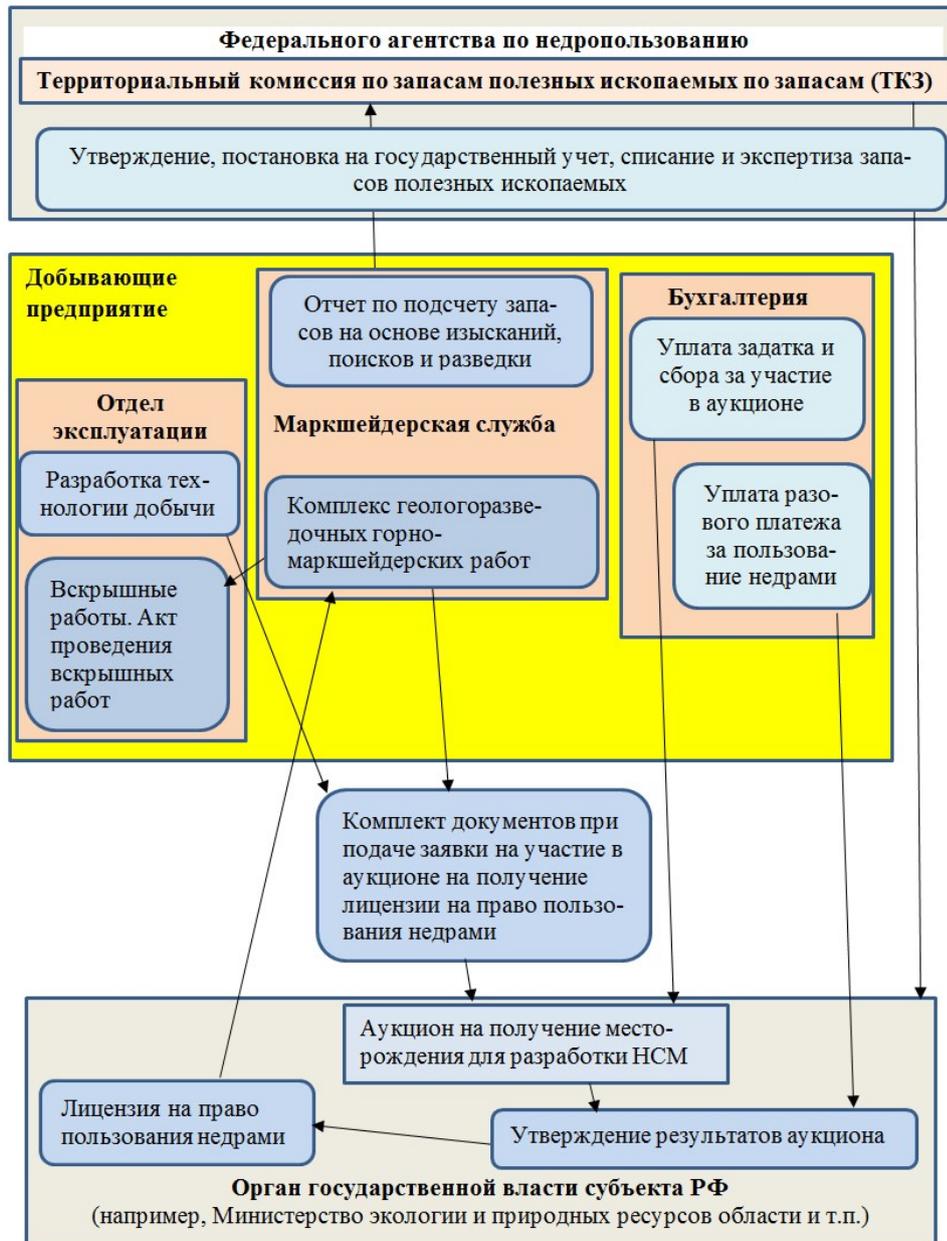


Рис. 2. Организационная модель предпроектной подсистемы производства и поставок НСМ предприятия речного транспорта

Для определения качества и объемов запасов полезных ископаемых проводятся геологические работы.

Гидрологические работы проводятся с целью наблюдения за уровнями воды, направлениями и скоростями течения, а также исследования русловых деформаций. В ходе их проведения замеряются расходы воды и наносов; волнения.

Все указанные выше предварительные работы (геодезические, топографические) выполняются с целью исследования рельефа дна в предполагаемом месте добычи и прилегающей к нему береговой полосы.

Проведение изыскательских работ финансируется недропользователем.

После геологоразведочных работ утверждаются запасы месторождения, направляются в территориальный комитет по запасам (ТКЗ) [18]. Оформление, государственная регистрация и выдача лицензий на пользование недрами осуществляются федеральным органом управления государственным фондом недр, его территориальными органами и подведомственными ему государственными казенными учреждениями, а лицензий на пользование участком недр местного значения - уполномоченным органом исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации [19].

Для получения лицензии необходимо сформировать комплект документов (заявку; прилагаемые документы; копия свидетельства о регистрации предприятия с выпиской из устава; краткую пояснительную записку с соответствующими приложениями; ситуационный план с нанесением планируемых для разработки площадей месторождения; топографический план; продольные и поперечные геологические разрезы; согласованное выполнение требований законодательства РФ по охране недр и окружающей природной среды, безопасному ведению работ, а также по платежам за право пользования недрами) [19]. После рассмотрения документов уполномоченным представителем комитета РФ по геологии и использованию недр и органа государственной власти субъекта РФ выдается лицензия. Лицензия в подавляющем числе случаев выдается по аукциону [20].

Расходы по предпроизводственному этапу являются важной составляющей общих расходов по добыче НСМ. Они складываются из затрат на:

- уплату разового платежа за пользование недрами по лицензии;
- изыскания, подсчет запасов;
- проектные работы;
- геологическое и маркшейдерское обеспечение работ по добыче;
- вскрышные работы;
- выпуск рыбы и другие экологические платежи.

Подсистема добычи и производства НСМ. Составными элементами производства НСМ на речном транспорте могут являться добыча, обогащение и доставка на склад готовой продукции. В зависимости от условий они могут сокращаться только до добычи.

Разработанная организационно-функциональная модель подсистемы добычи и производства системы производства и поставки НСМ предприятия речного транспорта приведена на рис. 3.

Обогащение НСМ в логистическом процессе производства может:

- не требоваться (если качество НСМ в месторождении соответствует требованиям к его качеству при поставке);
- осуществляться в процессе добычи (когда на добыче устанавливаются средства добычи, оборудованные устройствами для обогащения);
- производиться на береговых обогатительных устройствах с предварительной доставкой на них.

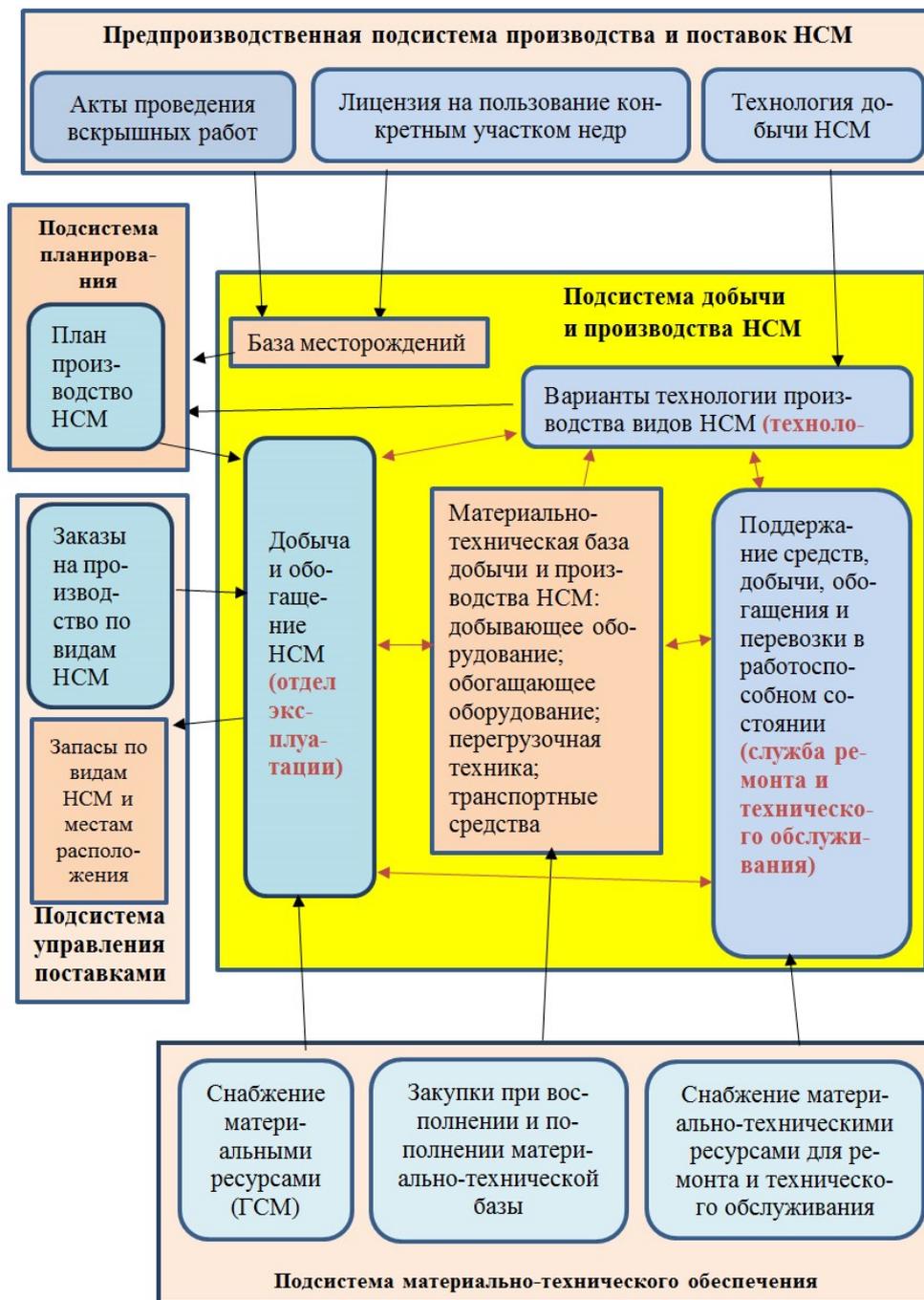


Рис. 3. Организационно-функциональная модель подсистемы добычи и производства системы производства и поставки НСМ предприятия речного транспорта

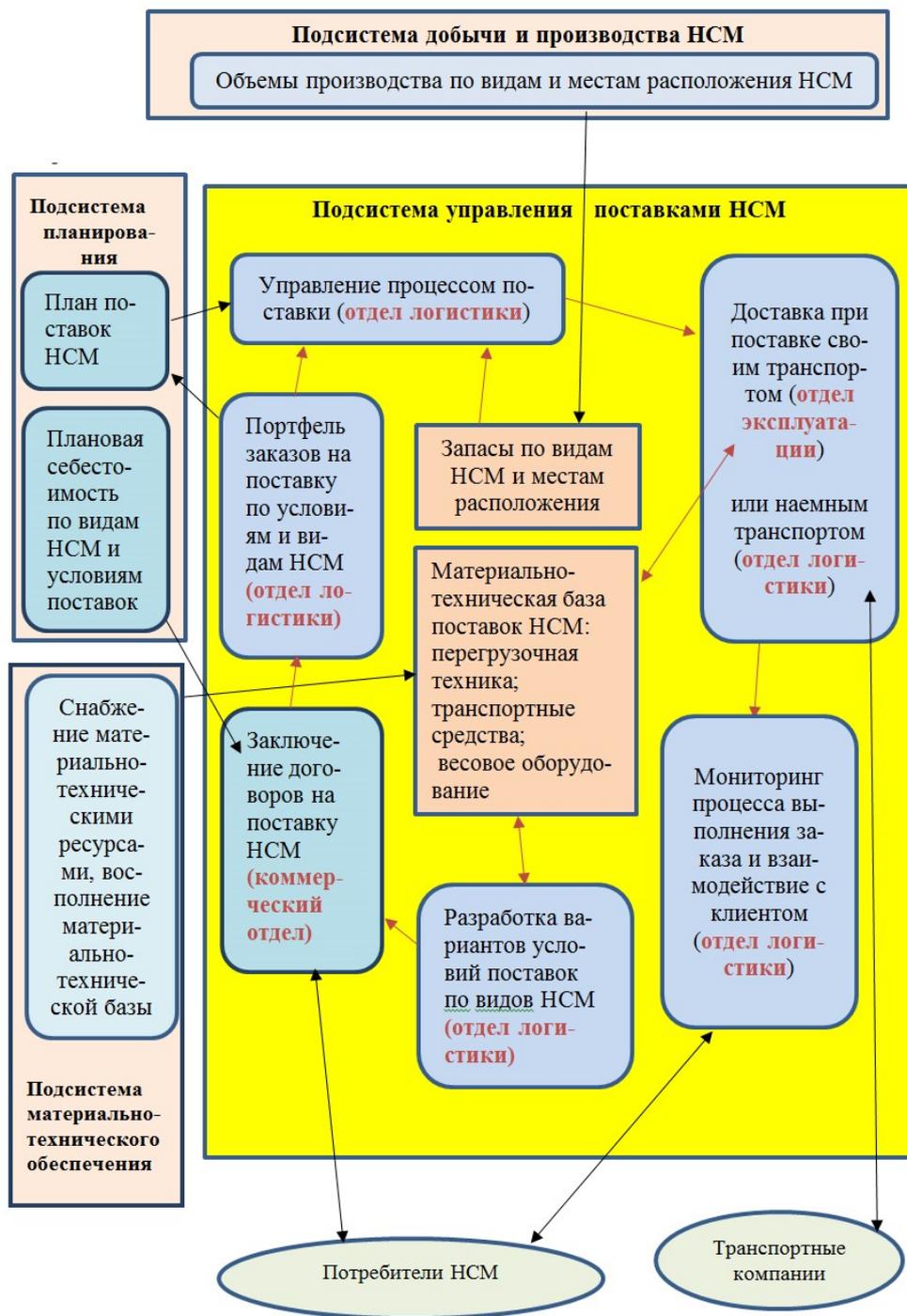


Рис. 4. Организационно-функциональная модель подсистемы управления поставками системы производства и поставок НСМ предприятия речного транспорта

Производительность добычи НСМ, себестоимость добычи, а также качество добываемого сырья зависит от используемого оборудования и перегрузочной техники.

При этом техническая база производства и перегрузки НСМ (земснарядов и плавучих кранов) значительно изношена. В настоящее время ее обновление затруднено практическим отсутствием производства земснарядов и плавучих кранов отечественными предприятиями, а поставки зарубежной техники затруднены санкционными ограничениями. Это влияет на производительность процесса производства НСМ, себестоимость и качество поставляемых НСМ, экологическую составляющую процесса добычи НСМ.

Подсистема управления поставками НСМ. Логистический процесс поставки НСМ включает заключение договоров на поставку, выполнения операций поставки в зависимости от условий поставки (определения массы поставляемых НСМ, отгрузки, перевозки, выгрузки, сдачи продукции клиенту), финансовые расчеты за поставку.

Разработанная организационно-функциональная модель подсистемы управления поставками системы производства и поставок НСМ предприятия речного транспорта приведена на рис. 4.

Техническая база поставок НСМ (плавучие краны, суда) также, как и материально-техническая база производства НСМ имеет большой износ и требует обновления.

Выполняемые задачи подсистемы управления поставками находятся в тесной зависимости от других подсистем. Так от подсистемы добычи и производства НСМ зависят качество и себестоимость поставляемых НСМ, наличие и территориальное расположение запасов.

Проблемами данной подсистемы, требующими решение, в настоящее время является:

- отставание в цифровом взаимодействии с клиентами по сравнению с поставщиками других отраслей;
- необходимость методического научно-обоснованного обеспечения управления запасами применительно к условиям поставок НСМ на предприятии речного транспорта (с учетом комплекса проблем – сезонного производства, неопределенности спроса по объемам и структуре НСМ в межнавигационный период и др.).

Подсистема материально-технического обеспечения. В функции этой подсистемы входят:

- снабжение материальными ресурсами (в основном горюче-смазочными материалами);
- снабжение материально-техническими ресурсами для ремонта и технического обслуживания;
- закупки при восполнении и пополнении материально-технической базы.

От подсистемы материально-технического обеспечения зависит бесперебойность снабжения материально-техническими ресурсами (в первую очередь топливом и запасными частями) и как следствие себестоимость и надежность выполнения физических операций по добыче, перемещению продаваемой продукции (погрузке, перевозке, выгрузке).

От восполнения и пополнения материально-обеспечение базы современным оборудованием (земснарядами, плавучими кранами, обогатительным оборудованием, судами и др.) зависят такие стороны производства, как надежность процесса поставок НСМ (одного из важнейших требований к поставкам), себестоимость и качество поставляемых НСМ, экологичность.

Отсутствие развития материально-технической базы выполнения физических операций процесса производства и поставки НСМ на предприятиях речного транспорта приводит к ограничению вариантов условий поставок (поставляются в

основном небогатенный песок и небогатенная песчано-гравийная смесь) с доставкой на собственные причалы и причалы необщего пользования.

Заключение

На основе проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы:

1. На основе системного подхода сформирована функциональная модель системы производства и поставки НСМ предприятием на речном транспорте, состоящая из пяти подсистем: предпринимательской, добычи и производства НСМ соответствующего качества, управления поставками, планирования и материально-технического обеспечения. Она позволяет учитывать весь комплекс факторов, оказывающих влияние на деятельность, связанную с добычей и поставкой НСМ на речном транспорте.

2. В ходе исследования была разработана организационная модель предпринимательской подсистемы добычи и поставок НСМ на речном транспорте. С ее помощью можно учесть внешние факторы и ресурсы добывающего предприятия и организовать управление этим этапом деятельности.

3. Разработана организационная модель подсистемы добычи и производства НСМ применительно к предприятиям речного транспорта, позволяющая учесть факторы обеспечения качества производимых НСМ.

4. Разработана организационная модель подсистемы управления поставками НСМ применительно к предприятиям речного транспорта, позволяющая обеспечивать соответствие уровня качества логистического сервиса требованиям потребителей НСМ.

5. Системный подход (включая разработанные модели системы и подсистем производства и поставки НСМ) позволил выявить звенья в поставках НСМ речным транспортом. Это:

- отсталая техническая база производства и перегрузки НСМ. Обновление земснарядов и плавучих кранов затруднено практическим отсутствием производства отечественными предприятиями, а поставки зарубежной техники затруднены санкционными ограничениями. Это влияет на себестоимость и качество поставляемых НСМ и на экологическую составляющую процесса добычи и поставки НСМ;
- слабое развитие цифровых технологий во взаимодействии с клиентами при поставках НСМ – влияет на управление поставками;
- отсутствие научно-обоснованной системы управления запасами при поставках НСМ круглогодично – сказывается на уровне сервиса и стоимости при поставках.

Список литературы

1. Жндарева Е.С. Оценка эффективности функционирования речных комплексов по добыче и доставке нерудных строительных материалов: дисс. ... канд. экон. наук : 08.00.05. – Новосибирск, 2015. – 121 с.
2. Лисин А.А. Логистические подходы к управлению поставкой нерудных строительных материалов в речных портах // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. – 2016. – № 46. – С. 15-20.
3. Цверов В.В., Таланова К.М. Исследование нижегородского рынка поставщиков нерудных строительных материалов. //Транспорт. Горизонты развития. 2023: Материалы международного научно-практического форума. ФГБОУ ВО «ВГУВТ». – 2023. – URL: http://вф-река-море.рф/2023/6_27.pdf
4. Обеспечение качества и эффективности перевозок сухих грузов речным транспортом в современных условиях / А.И. Телегин, А.О. Ничипорук, О.Л. Домнина [и др.]. –

- Нижегород: Волжский государственный университет водного транспорта, 2020. – 132 с. – ISBN 978-5-901722-71-8
5. Ничипорук А.О. Современное состояние и направления исследования в области добычи и поставки нерудных строительных материалов в речном транспорте // XI Прохоровские чтения посвященные 85-летию Волжского государственного университета водного транспорта: сборник статей участников Одиннадцатых Прохоровских чтений, Нижний Новгород, 23 декабря 2015 года. – Нижний Новгород: ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2016. – С. 41-48.
 6. Галушкин А.В., Самарина А.Ю., Вакуленко Р.Я. Перспективы, концепция и научно-методические задачи развития транспортного обеспечения поставок нерудных строительных материалов на внутренних водных путях // Вестник транспорта Поволжья. – 2014. – №2 (44).
 7. Кноль В. А. Региональная логистическая система доставки нерудных строительных материалов // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2018. – №1. – С. 37-39.
 8. Аляев А.Н. Исследование вопросов гидроклассификации и погрузки нерудных строительных материалов землесосными установками: автореферат дисс. ... канд. техн. наук : 05.22.19. – Горький, 1969. – 28 с.
 9. Силин Н.В. Исследование вопросов переработки и доставки нерудных строительных материалов до складов потребителей: дисс. канд. техн. наук : 05.22.19. – Горький, 1973. – 271 с.
 10. Жендарева Е.С., Кадникова Е.С., Гюнтер А.В. Организация взаимодействия различных видов транспорта в производственно-транспортных процессах добычи и доставки нерудных строительных материалов // Научные проблемы водного транспорта. – 2022. – № 71. – С. 110-121. – DOI 10.37890/jwt.vi71.261. – EDN ASIGNO.
 11. Жендарева Е.С. Транспортно-логистические системы добычи и доставки нерудных строительных материалов // 52-я Междунар. научн. конф: Транспорт / Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск. – 2014. – С. 41.
 12. Лоскутов Е.Н. Техничко-экономическая эффективность совмещения дноуглубительных работ на судовом ходу с добычей нерудных строительных материалов: дисс. ... канд. техн. наук : 05.22.17. – Новосибирск, 1999. – 271 с.
 13. Матюгин М.А. Управление ресурсами речных портов при поставке нерудных строительных материалов: автореферат дис. ... кандидата технических наук: 05.22.19. - Нижний Новгород, 2009. - 22 с.
 14. Рагулин И.А., Коршунов Д.А. Технологические аспекты повышения качества нерудных строительных материалов при их поставке предприятиями речного транспорта // Успехи современной науки. – 2017. – № 7. – С. 117-122.
 15. Цверов В.В., Домнина О.Л. Анализ информационной взаимодействия речных судоходных компаний и портов с клиентами по стоимости услуг. // Транспорт. Горизонты развития. 2022: Материалы международного научно-практического форума. ФГБОУ ВО «ВГУВТ». – 2022. – URL: http://vf-река-море.рф/2022/1_24.pdf
 16. Цверов В.В., Домнина О.Л. Моделирование калькулятора стоимости поставок нерудных строительных материалов на речном транспорте. Транспортное дело России. 2022. № 3. С. 152-157.
 17. Цверов В.В., Наседкина Е.С. Оценка состояния уровня информационной прозрачности речных портов для целей управления цепочками поставок // Конгресс Международного форума "Великие реки" 2018. "Проблемы использования и инновационного развития внутренних водных путей в бассейнах великих рек". Онлайн-журнал широкой научной тематики. Выпуск 7, 2018 - URL: <http://vf-река-море .rf/2018/PDF/98.pdf> (дата обращения: 18.10.2021).
 18. Приказ Федерального агентства по недропользованию Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 22 декабря 2005 года N 1332 «О территориальных комиссиях по запасам полезных ископаемых» (с изменениями на 26 января 2011 года)/ <https://docs.cntd.ru/document/901973281>
 19. Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 25.12.2023) "О недрах" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2024)/ https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343/
 20. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.03.2022 № 353 «О порядке проведения аукциона на право пользования участком недр федерального значения, участком недр местного значения, а также участком недр, не отнесенным к

участкам недр федерального или местного значения» /
http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=0&nd=602709760&intelsearch=&firstDoc=1

References

1. Zhendareva, E. S. Evaluation of the efficiency of river complexes for the extraction and delivery of non-metallic building materials: dissertation. ... candidate of economic sciences : 08.00.05. - Novosibirsk, 2015. - 121 с.
2. Lisin, A. A. Logistic approaches to managing the delivery of non-metallic construction materials in river ports // Bulletin of the Volga State Academy of Water Transport. - 2016. - № 46. - С. 15-20.
3. Tsverov V.V., Talanova K.M. Research of Nizhny Novgorod market of suppliers of non-metallic building materials. //Transport. Development Horizons. 2023: Materials of the international scientific and practical forum. FGBOUE VO "VGUVT". - 2023. - URL: http://вф-пека-море.рф/2023/6_27.pdf
4. Ensuring the quality and efficiency of dry cargo transportation by river transport in modern conditions / A. I. Telegin, A. O. Nichiporuk, O. L. Domnina [et al.]. - Nizhny Novgorod: Volga State University of Water Transport, 2020. - 132 с. - ISBN 978-5-901722-71-8
5. Nichiporuk, A. O. Current state and directions of research in the field of extraction and supply of non-metallic building materials in river transport // XI Prokhorov Readings dedicated to the 85th anniversary of Volga State University of Water Transport: a collection of articles of participants of the Eleventh Prokhorov Readings, Nizhny Novgorod, December 23, 2015. - Nizhny Novgorod: FSBEU VO "Volga State University of Water Transport", 2016. - С. 41-48.
6. Galushkin A.V., Samarina A.Yu., Vakulenko R.Ya. Prospects, concept and scientific and methodological problems of development of transport support of non-metallic construction materials supply on inland waterways // Vestnik of transport of the Volga region. - 2014. - №2 (44).
7. Knol V. A. Regional logistic system of delivery of non-metallic building materials // Scientific problems of transport of Siberia and the Far East. - 2018. - № 1. - С. 37-39.
8. Alyaev A.N. Research of the issues of hydroclassification and loading of non-metallic building materials by dredging units: abstract of dissertation. ... candidate of technical sciences : 05.22.19. - Gorky, 1969. - 28 с.
9. Silin N.V. Research of the issues of processing and delivery of non-metallic building materials to the consumers' warehouses: dissertation. ... candidate of technical sciences : 05.22.19. - Gorky, 1973. - 271 с.
10. Zhendareva E. S., Kadnikova E.S., Gunter A.. V. Organization of interaction of different types of transport in production and transport processes of extraction and delivery of non-metallic building materials // Scientific problems of water transport. - 2022. - № 71. - С. 110-121. - DOI 10.37890/jwt.vi71.261. - EDN ASIGHO.
11. Zhendareva, E.S. Transport-logistic systems of extraction and delivery of non-metallic building materials // 52nd Intern. scientific conf. Transport / Novosibirsk State Univ. - Novosibirsk. - 2014. - С. 41.
12. Loskutov E.N. Technical and economic efficiency of combining dredging works on ship running with extraction of non-metallic building materials: dissertation. ... candidate of technical sciences : 05.22.17. - Novosibirsk, 1999. - 271 с.
13. Matyugin M. A. Resource management of river ports at delivery of non-metallic building materials : abstract of disc. ... Candidate of Technical Sciences : 05.22.19. - Nizhny Novgorod, 2009. - 22 с.
14. Ragulin I. A., Korshunov D. A. Technological aspects of improving the quality of non-metallic construction materials at their delivery by river transport enterprises // Uspekhi sovremennoi nauki. - 2017. - № 7. - С. 117-122.
15. Tsverov, V.V.; Domnina, O.L. Information interaction analysis of the river shipping companies and ports with clients on the cost of services. //Transport. Development Horizons. 2022: Materials of the international scientific and practical forum. FGBOUE VO "VGUVT". - 2022. - URL: http://вф-пека-море.рф/2022/1_24.pdf

16. Tsverov V.V., Domnina O.L. Modeling of the calculator of the cost of supplies of non-metallic building materials on river transport. *Transportnoe delo Rossii*. 2022. № 3. С. 152-157.
17. Tsverov V.V., Nasedkina E.S. Assessment of the state of the level of information transparency of river ports for supply chain management // Congress of the International Forum "Great Rivers" 2018. "Problems of use and innovative development of inland waterways in the basins of the great rivers". An online journal of broad scientific topics. Issue 7, 2018 - URL: <http://вф-река-море .rf/2018/PDF/98.pdf> (date of reference: 18.10.2021).
18. Order of the Federal Agency for Subsoil Use of the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation of December 22, 2005 N 1332 "On Territorial Commissions for Mineral Reserves" (as amended on January 26, 2011) / <https://docs.cntd.ru/document/901973281>.
19. Law of the Russian Federation of 21.02.1992 N 2395-1 (ed. of 25.12.2023) "On Subsoil" (with amendments and additions, effective from 01.03.2024) / https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343/.
20. Resolution of the Government of the Russian Federation of 12.03.2022 No. 353 "On the procedure for holding an auction for the right to use a subsoil plot of federal significance, a subsoil plot of local significance, as well as a subsoil plot not classified as a subsoil plot of federal or local significance" / http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=0&nd=602709760&intelsearch=&firstDoc=1.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Цверов Владимир Викторович, доктор экономических наук, профессор кафедры логистики и маркетинга, Волжский государственный университет водного транспорта, 603950, Н.Новгород, ул. Нестерова, 5, e-mail: v.tsverov@yandex.ru

Домнина Ольга Леонидовна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры логистики и маркетинга, Волжский государственный университет водного транспорта, 603950, Н.Новгород, ул. Нестерова, 5, e-mail: o-domnina@yandex.ru

Мамедов Джейхун Илгарович, аспирант, Волжский государственный университет водного транспорта, 603950, Н.Новгород, ул. Нестерова, 5, mr.mamedov.1993@mail.ru

Усами Герби, аспирант, Волжский государственный университет водного транспорта, г. Эль-Уед, район Роббах, Алжир, Ch.oussama39@gmail.com.

Vladimir V. Tsverov, Dr. Sci. (Econ), Professor of the Department of Logistics and Marketing, Volga State University of Water Transport, Nesterovast., 5, N. Novgorod, 603950, Russian Federation, e-mail: v.tsverov@yandex.ru

Olga L. Domnina, Ph.D.(Eng), assistant professor, Associate Professor of the Department of Logistics and Marketing, Volga State University of Water Transport, Nesterovast., 5, N. Novgorod, 603950, Russian Federation, e-mail: o-domnina@yandex.ru

Dzheikhun I. Mamedov, postgraduate student, Volga State University of Water Transport, Nesterovast., 5, N. Novgorod, 603950, Russian Federation

Usami Gerbi, postgraduate student, Volga State University of Water Transport, El Oued, Robbach district, Algeria.

Статья поступила в редакцию 26.03.2024; опубликована онлайн 20.06.2024.
Received 26.03.2024; published online 20.06.2024.