

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КООПЕРАЦИЯ В НЕФТЕГАЗОВОМ ОСВОЕНИИ РОССИЙСКОГО СЕКТОРА КАСПИЯ

Аннотация.

Рассматриваются организационно-экономические условия межрегиональной промышленной кооперации в нефтегазовом освоении российского сектора Каспийского моря. Исследовательская проблема заключается в согласовании пространственно распределённых производственных компетенций с требованиями нефтегазовых проектов. Метод исследования объединяет анализ работ о поставщиках, локализации и программном управлении, сопоставление портовой инфраструктуры и функциональную декомпозицию проектного спроса. На данных за 2016 и 2024 гг. показана неодинаковая динамика грузооборота Астрахани, Оли и Махачкалы, что ограничивает использование общего бассейнового показателя для оценки возможностей отдельных узлов. Предложена организация кооперации на основе пакетов работ с определёнными требованиями к исполнителю, срокам, качеству и ответственности. Разграничены функции заказчика, ведущего исполнителя, специализированных предприятий, инфраструктурных организаций и институтов развития. Обоснованы критерии выбора между использованием действующих мощностей, их адаптацией и созданием новых производств. Научный результат состоит в разработке функционального подхода к организации межрегиональных связей, позволяющего согласовывать надёжность проектного обеспечения с задачей закрепления производственных компетенций. Практическое значение заключается в определении состава сведений и процедур, необходимых для подготовки кооперационных программ. Предложенные связи имеют проектный характер и не представлены как уже действующая сеть предприятий.

Ключевые слова: Каспийское море; нефтегазовое освоение; межрегиональная кооперация; промышленные компетенции; поставщики и подрядчики; нефтегазовый сервис; портовая инфраструктура; локализация производства.

INTERREGIONAL INDUSTRIAL COOPERATION IN OIL AND GAS DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN SECTOR OF THE CASPIAN SEA

Abstract.

This article examines the organizational and economic conditions for interregional industrial cooperation in oil and gas development in the Russian sector of the Caspian Sea. The research problem concerns aligning geographically distributed production competencies with the requirements of oil and gas projects. The method combines analysis of research on suppliers, localization, and programme management with a comparison of port infrastructure and a functional breakdown of project demand. Data for 2016 and 2024 reveal divergent cargo throughput trends in Astrakhan, Olya, and Makhachkala, limiting the use of aggregate basin statistics to assess the capabilities of individual hubs. The proposed approach organizes cooperation around work packages with specified requirements for contractors, timing, quality, and responsibility. It distinguishes the roles of the client, lead

contractor, specialized firms, infrastructure operators, and development institutions. Criteria are proposed for choosing between existing capacity, capacity adaptation, and new production facilities. The research contribution is a functional approach to organizing interregional linkages that aligns reliable project delivery with the retention of production competencies. Its practical value lies in identifying the information and procedures needed to prepare cooperation programmes. The proposed linkages are prospective arrangements and are not presented as an established network of enterprises.

Keywords: *Caspian Sea; oil and gas development; interregional cooperation; industrial competencies; suppliers and contractors; oil and gas services; port infrastructure; production localization.*

Введение

Нефтегазовое освоение Каспия формирует спрос на разнообразные виды промышленной деятельности: изготовление оборудования и металлоконструкций, обслуживание судов, инженерные работы, ремонт, снабжение и транспортное обеспечение. Место возникновения этого спроса не обязательно совпадает с местом расположения предприятий, способных его удовлетворить. Производственные компетенции складываются исторически, а их использование зависит от масштаба заказа, требований к качеству и организации взаимодействия участников.

Для прикаспийских территорий возникает задача выбора пространственной организации производства. Создание полного набора мощностей в каждом регионе может сопровождаться недостаточной загрузкой и дублированием затрат. Использование исключительно удалённых исполнителей, в свою очередь, способно ограничить развитие местных компетенций и увеличить сложность обслуживания. Экономически обоснованное решение требует сопоставления конкретных вариантов выполнения работ.

Цель статьи состоит в определении организационно-экономических условий межрегиональной промышленной кооперации при нефтегазовом освоении российского сектора Каспийского моря. В центре анализа находятся распределение функций, согласование требований заказчика и возможностей предприятий, а также закрепление результатов производственного участия. Международные транспортные связи учитываются как контекст, но договорные и правовые отношения между прикаспийскими государствами не являются предметом исследования.

Научные основания исследования

А. Н. Токарев рассматривает развитие подрядчиков и поставщиков как направление увеличения социально-экономической отдачи нефтегазового комплекса [1]. В его исследовании сибирских территорий значение имеют сочетание отраслевого спроса, научно-образовательной базы и возможностей сервисных предприятий. Перенос этого подхода на Каспий требует устанавливать собственные производственные условия региона: наличие спроса не позволяет заранее считать исполнителей готовыми к его удовлетворению.

В. Б. Кондратьев раскрывает политику локализации через отраслевые связи и создание стоимости [2]. Из этого следует различие между пространственным размещением поставщика и промышленным содержанием его участия. Межрегиональная поставка может поддерживать отечественное производство, а

договор с местной организацией – включать преимущественно перепродажу. Поэтому географическая близость сама по себе не является достаточным критерием развития промышленной кооперации.

В. А. Бажанов и Э. П. Амосёнок исследуют инвестиционные предпосылки и возможные результаты локализации нефтегазового машиностроения с использованием межотраслевой модели [3]. Их подход позволяет поставить вопрос о соотношении затрат на создание производства и ожидаемого промышленного результата. В настоящей статье это положение используется при выборе между загрузкой существующих мощностей и организацией новых производств; количественные результаты межотраслевых расчётов авторов на Каспий не переносятся.

С. В. Разманова и О. В. Андрухова выделяют технологическое содержание локализации в нефтесервисе [4]. Для кооперационного взаимодействия важно определить, какие знания и операции остаются у исполнителя после завершения заказа. Сборка, ремонт, изготовление компонентов и разработка технического решения создают различные возможности последующего участия. Их нельзя оценивать одинаково только на основании общей стоимости договора.

А. Г. Шейкин и А. Е. Череповицын рассматривают программный подход к развитию нефтегазового комплекса, включая взаимодействие крупных компаний с малым бизнесом посредством субподрядов и аутсорсинга [5]. Их исследование подчёркивает необходимость согласования критериев и интересов участников. В предлагаемом подходе программа кооперации должна содержать проверяемые производственные задачи и распределение ответственности, позволяющие связать меры поддержки с выполнением работ.

Метод исследования представляет собой функциональный анализ проектного спроса и условий его удовлетворения. Единицей рассмотрения выступает пакет взаимосвязанных работ, результат которого можно описать технически, определить по срокам и передать ответственному исполнителю. Приводимые ниже организационные решения являются авторскими предложениями. Они не основаны на обследовании действующих договоров всех предприятий Каспийского региона и не заменяют такого обследования.

Пространственные предпосылки кооперации

Для морского освоения существенны производственная база и возможности берегового обеспечения. Исторический анализ судостроения Астраханской области, выполненный О. Ю. Мичуриной, Е. П. Карлиной и Н. С. Ильиной [6], показывает значение накопленного опыта изготовления технических средств для морской деятельности. Работа характеризует предпосылки формирования промышленной специализации; её выводы не используются как сведения о текущей свободной мощности конкретных предприятий.

И. А. Волынский и Е. П. Карлина рассматривают морскую транспортно-логистическую инфраструктуру Каспия как систему взаимосвязанных объектов и направлений развития [7]. Для организации промышленной кооперации это означает необходимость сопоставлять не только наличие порта, но и его пригодность для определённой операции. Перевалка массовых грузов, перевозка крупногабаритного оборудования и обеспечение морских работ предъявляют неодинаковые требования.

Таблица 1 – Изменение грузооборота основных портов российского Каспия

Порт или бассейн	2016 г., млн т	2024 г., млн т	Изменение к 2016 г., %
Астрахань	2,6	3,9	+50,0
Оля	0,2	1,0	+400,0
Махачкала	3,3	3,2	–3,0
Каспийский бассейн	6,1	8,1	+32,8

Источник: расчёты автора по годовым публикациям Ассоциации морских торговых портов [8; 9] и сообщению органов власти Астраханской области о порте Оля [10]. Изменение рассчитано как (значение 2024 г. / значение 2016 г. – 1) × 100. Исходные объёмы округлены до десятых; темпы, особенно по небольшой базе порта Оля, имеют соответствующее ограничение точности.

Общий грузооборот бассейна увеличился на 32,8%, однако отдельные порты не повторяют эту динамику. В Астрахани рост составил 50,0%, в Махачкале показатель 2024 г. оказался примерно на 3,0% ниже уровня 2016 г. Рост Оли в пять раз связан в том числе с небольшой исходной базой и не означает аналогичного увеличения всех видов её технических возможностей. Данные показывают неодинаковое изменение масштаба использования портов, а не оценку эффективности управления ими.

Для кооперационной программы из этого следует необходимость отдельной проверки каждого инфраструктурного узла. Бассейновый рост не устанавливает доступности причалов, складов или ремонтных мощностей в месте выполнения работ. Одновременно отсутствие роста общего грузооборота не доказывает невозможности специализированного обслуживания. Нужны сведения о составе операций, технических параметрах, сезонности, загрузке и условиях доступа.

Портовые показатели включают различные грузы и не выделяют обеспечение нефтегазовых проектов. Поэтому на их основании не рассчитывается объём нефтесервисного рынка. Они используются как иллюстрация пространственной неоднородности, которую следует учитывать при размещении пакетов работ. Фактические связи между портом, производителем и заказчиком требуют договорной и производственной информации.

Распределение производственных функций

Предлагаемый подход начинается с разложения проектной потребности на работы с самостоятельным результатом. Для каждой работы указываются техническое содержание, объём, срок, требования к качеству, условия приёмки и ответственный участник. Затем определяется, какие функции могут выполняться одним предприятием, а какие требуют согласования нескольких исполнителей. Территориальная принадлежность оценивается после установления производственной пригодности.

Таблица 2 – Функциональная организация межрегиональной кооперации

Пакет работ	Основание выбора места выполнения	Условие включения в общую производственную цепочку
-------------	-----------------------------------	--

Пакет работ	Основание выбора места выполнения	Условие включения в общую производственную цепочку
Проектирование и инженерное сопровождение	Квалификация специалистов, опыт решений, доступ к исходной информации	Согласованные исходные требования, форматы документации и порядок внесения изменений
Изготовление оборудования и металлоконструкций	Технологические возможности, качество, загрузка и затраты на доставку	Совместимость изделий, контроль качества, график изготовления и приёмки
Судоремонт и техническое обслуживание	Доступные мощности, возможность доставки объекта, специализация ремонта	Перечень работ, сроки возврата в эксплуатацию и обеспечение запасными частями
Береговое снабжение и логистика	Близость к месту работ, параметры порта и склада, доступность транспорта	Согласованный график поставок, ответственность за сохранность и взаимодействие с морскими операциями
Подготовка кадров и освоение технологий	Наличие образовательной и производственной базы, последующий спрос на квалификацию	Связь обучения с рабочими задачами и проверка использования полученных компетенций

Источник: авторская систематизация на основе исследований поставщиков, машиностроения, нефтесервиса и инфраструктуры [1; 3; 4; 7]. Таблица задаёт критерии формирования связей, а не распределяет заказы между конкретными организациями.

Выбор исполнителя предполагает три экономических варианта. Первый – использование действующих мощностей без существенной адаптации. Он позволяет опереться на имеющийся опыт, но требует проверки свободной загрузки и стоимости доставки. Второй – модернизация или подготовка существующего предприятия под требования заказа. В этом случае необходимо определить объём дополнительных затрат и возможность их использования после завершения проекта. Третий – создание новой мощности. Его обоснование требует более устойчивого спроса, чем отдельная разовая операция.

Сопоставлять варианты следует по совокупным затратам выполнения работ. Цена изготовления не включает автоматически транспортировку, хранение, контроль качества, исправление дефектов и риск задержки смежных операций. Близость к объекту может уменьшать логистические расходы, но не компенсировать технологическое несоответствие. Удалённый специализированный производитель может быть предпочтительным по качеству и сроку, а местное предприятие – выполнять ремонт или последующее обслуживание.

Распределение функций не должно закреплять за территориями неизменные роли. Если предприятие освоило новую операцию и подтвердило качество, его участие

может расширяться. При отсутствии устойчивой загрузки рациональным может оказаться сохранение межрегиональной поставки. Развитие компетенций рассматривается как изменение производственных возможностей, которое проверяется по выполненным работам и последующим заказам, а не только по намерениям участников.

Для Дагестана предметом проверки могут быть береговое обеспечение, снабжение, ремонт и инженерное сопровождение. Для Астраханской области значимы возможности использования накопленной промышленной специализации. По Калмыкии требуется предметное выявление предприятий и операций, способных включаться в цепочку поставок. Эти направления не являются утверждением о готовности конкретных исполнителей: одинаковые требования к техническому содержанию и надёжности применяются ко всем территориям.

Координация участников и распределение ответственности

Межрегиональная кооперация усложняет согласование сроков и требований. Изменение конструкции изделия может затронуть производителя компонентов, перевозчика и монтажную организацию. Если каждый участник рассматривает только собственную операцию, согласование результата остаётся за пределами отдельных договорных задач. Поэтому необходимо заранее определить участника, отвечающего за совместимость работ и общий график.

Заказчик формирует потребность и критерии приёмки. Ведущий исполнитель согласует состав пакетов работ и взаимодействие специализированных предприятий. Производители и сервисные организации отвечают за качество и сроки своих операций. Инфраструктурные операторы обеспечивают доступность согласованных услуг. Органы власти и институты развития могут поддерживать подготовку кадров, информационное взаимодействие и развитие инфраструктуры, однако не подменяют техническую приёмку результата.

Таблица 3 – Организационные ограничения и способы их преодоления

Ограничение	Предлагаемое действие	Проверяемый результат
Поставщики не располагают своевременной информацией о спросе	Подготовка согласованного перечня будущих работ и требований к участию	Предприятия получают возможность оценить готовность до размещения заказа
Требования проекта не соответствуют возможностям предприятия	Диагностика технологического разрыва и программа подготовки под конкретные операции	Подтверждённое освоение требуемой операции и возможность приёмки результата
Сроки изготовления, перевозки и монтажа не согласованы	Единый график взаимозависимых работ и порядок уведомления об изменениях	Согласованные контрольные сроки и установленная ответственность за отклонения

Разовая работа не создаёт устойчивой загрузки	Оценка спроса нескольких проектов и возможности применения компетенций на других рынках	Подтверждённый последующий спрос либо решение не создавать избыточную мощность
Регистрация поставщика подменяет оценку локализации	Учёт места выполнения операций и происхождения основных составляющих поставки	Разграничение перепродажи, изготовления, ремонта и технологической разработки

Источник: разработано автором с учётом исследований локализации, развития поставщиков и программного управления [1-5]. Указанные действия предлагаются для кооперационных программ и не представлены как уже внедрённые меры.

Координационная площадка полезна в той мере, в какой обеспечивает конкретные производственные процессы: обмен требованиями, выявление несоответствий, согласование сроков и подготовку исполнителей. Число соглашений о сотрудничестве характеризует организационную активность, но не устанавливает объём выполненных работ. Поэтому мониторинг должен связывать каждую меру с изменением возможностей предприятия или качества совместного исполнения.

Существенна и экономическая устойчивость поставщика. Заказ, требующий крупных предварительных затрат, может быть недоступен предприятию при недостатке оборотных средств даже при наличии оборудования и квалификации. Условия оплаты, распределение расходов на подготовку и ответственность за изменение требований должны рассматриваться вместе с технической частью. Общая программа поддержки без привязки к этим условиям не позволяет установить, какой барьер она устраняет.

Оценка результатов и ограничения подхода

Результаты кооперации целесообразно рассматривать на двух уровнях. На уровне проекта оцениваются выполнение графика, соответствие качества, доступность обслуживания и совокупные затраты. На уровне промышленного развития – освоенные операции, квалификация работников, использование компетенций после завершения заказа и расширение производственной деятельности. Хорошее выполнение одного проекта ещё не доказывает устойчивого развития всей сети поставщиков.

Территориальная оценка требует определять место выполнения работ и создавать сопоставимую информационную базу. Выручка головной организации не равнозначна стоимости, созданной в регионе её регистрации. Стоимость поставленного оборудования не равнозначна результату местного изготовления, если значительная часть поставки произведена в другой территории. При отсутствии необходимых сведений допустимо фиксировать объём операций, но нельзя автоматически превращать его в региональную добавленную стоимость.

Один из рисков межрегиональной программы – закрепление за частью предприятий только простых операций без возможности освоения более сложных задач. Преодоление такого ограничения требует обучения, доступа к технической информации и последовательного подтверждения качества. Вместе с тем технологическое усложнение должно быть связано со спросом: развитие производства

ради формального повышения уровня локализации может создавать неиспользуемые мощности.

Предложенный подход не устанавливает оптимальную сеть предприятий для всего российского Каспия. Для её расчёта необходимы сведения о заказах, мощностях, сроках, себестоимости и транспортных ограничениях. Не оценены количественные эффекты замещения поставщиков и влияние конкретных мер поддержки. Полученный результат представляет организационно-экономическую основу, которую можно применить к определённому проекту после получения этих данных.

Заключение

Межрегиональная промышленная кооперация при нефтегазовом освоении Каспия требует согласования пространственно распределённых компетенций с конкретными проектными задачами. Неодинаковая динамика портовых показателей и различия промышленной специализации ограничивают возможность выбора решений по единому территориальному признаку. Обоснование связей должно проводиться на уровне выполняемых функций.

Предложено организовывать кооперацию через пакеты работ с определёнными требованиями к качеству, срокам и ответственности. Выбор между действующими мощностями, их адаптацией и созданием новых производств связывается с совокупными затратами и устойчивостью спроса. Такая постановка позволяет сочетать надёжность проектного обеспечения с развитием компетенций предприятий.

Практическое применение подхода предполагает согласование действий заказчиков, ведущих исполнителей, производителей, инфраструктурных операторов и институтов развития. Его результат оценивается по выполненным операциям и сохранению производственных возможностей. Географическая принадлежность участника учитывается при анализе распределения результатов, но сама по себе не заменяет оценки промышленного содержания кооперации.

Список литературы

1. Токарев, А. Н. «Окно возможностей» для развития сибирских подрядчиков и поставщиков для нефтегазового комплекса / А. Н. Токарев // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. — 2015. — Т. 8, приложение. — С. 122-137. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/okno-vozmozhnostey-dlya-razvitiya-sibirskih-podryadchikov-i-postavschikov-dlya-neftegazovogo-kompleksa>.
2. Кондратьев, В. Б. Политика локализации в нефтегазовой промышленности / В. Б. Кондратьев // Горная промышленность. — 2016. — № 3 (127). — С. 64-70. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-lokalizatsii-v-neftegazovoy-promyshlennosti>.
3. Бажанов, В. А. Оценка возможностей развития отечественного производства продукции нефтегазового машиностроения / В. А. Бажанов, Э. П. Амосёнок // Мир экономики и управления. — 2018. — Т. 18, № 1. — С. 30-41. — DOI: 10.25205/2542-0429-2018-18-1-30-41.
4. Разманова, С. В. От импортозамещения в нефтегазовом машиностроении к локализации технологий в нефтесервисе / С. В. Разманова, О. В. Андрухова // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. — 2019. — № 1. — С. 124-135. — DOI: 10.34130/2070-4992-2019-1-124-135.

5. Шейкин, А. Г. Методические подходы к оценке стратегических программ в нефтегазовом комплексе / А. Г. Шейкин, А. Е. Череповицын // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2015. — № 40. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-otsenke-strategicheskikh-programm-v-neftegazovom-komplekse>.

6. Мичурина, О. Ю. Ретроспективный анализ внутренних предпосылок формирования судостроительного кластера в Астраханской области / О. Ю. Мичурина, Е. П. Карлина, Н. С. Ильина // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2014. — № 3. — С. 29-38. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/retrospektivnyy-analiz-vnutrennih-predposylok-formirovaniya-sudostroitel'nogo-klastera-v-astrahanskoy-oblasti>.

7. Волынский, И. А. Морская транспортно-логистическая инфраструктура Каспийского региона: проблемы и перспективы развития / И. А. Волынский, Е. П. Карлина // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2019. — № 3. — С. 64-70. — DOI: 10.24143/2073-5537-2019-3-64-70.

8. Грузооборот морских портов России за январь-декабрь 2016 года / Ассоциация морских торговых портов. — URL: <https://www.morport.com/rus/news/document1842.shtml>.

9. Грузооборот морских портов России за январь-декабрь 2024 года / Ассоциация морских торговых портов. — URL: <https://www.morport.com/rus/news/gruzooborot-morskih-portov-rossii-za-yanvar-dekabr-2024-goda>.

10. В Астраханской области объём грузооборота порта Оля за 2024 год составил один миллион тонн / Портал органов государственной власти Астраханской области. — URL: <https://www.astrobl.ru/news/v-astrahanskoy-oblasti-obem-gruzooborota-porta-olya-za-2024-god-sostavil-odin-million-tonn>.

References

1. Tokarev, A. N. A window of opportunity for the development of Siberian contractors and suppliers for the oil and gas sector. Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2015. Vol. 8, supplement. Pp. 122–137. (In Russian). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/okno-vozmozhnostey-dlya-razvitiya-sibirskih-podryadchikov-i-postavschikov-dlya-neftegazovogo-kompleksa>.

2. Kondratyev, V. B. Local content policy in the oil and gas industry. Russian Mining Industry. 2016. No. 3 (127). Pp. 64–70. (In Russian). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-lokalizatsii-v-neftegazovoy-promyshlennosti>.

3. Bazhanov, V. A., and Amosyonok, E. P. Assessing the opportunities for developing domestic production of oil and gas machinery. World of Economics and Management. 2018. Vol. 18. No. 1. Pp. 30–41. (In Russian). DOI: 10.25205/2542-0429-2018-18-1-30-41.

4. Razmanova, S. V., and Andrukhova, O. V. From import substitution in oil and gas equipment manufacturing to technology localization in oilfield services. Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of the Research Center for Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktvykar State University. 2019. No. 1. Pp. 124–135. (In Russian). DOI: 10.34130/2070-4992-2019-1-124-135.

5. Sheykin, A. G., and Cherepovitsyn, A. E. Methodological approaches to assessing strategic programmes in the oil and gas sector. Mining Informational and Analytical Bulletin. 2015. No. 40. (In Russian). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-otsenke-strategicheskikh-programm-v-neftegazovom-komplekse>.

6. Michurina, O. Yu., Karlina, E. P., and Ilyina, N. S. Retrospective analysis of the internal prerequisites for the formation of a shipbuilding cluster in the Astrakhan Region. Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics. 2014. No. 3. Pp. 29–38. (In Russian). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/retrospektivnyy-analiz-vnutrennih-predposylok-formirovaniya-sudostroitel'nogo-klastera-v-astrahanskoy-oblasti>.

7. Volynsky, I. A., and Karlina, E. P. Maritime transport and logistics infrastructure of the Caspian region: problems and development prospects. Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics. 2019. No. 3. Pp. 64–70. (In Russian). DOI: 10.24143/2073-5537-2019-3-64-70.

8. Association of Commercial Sea Ports. Cargo throughput of Russian seaports in January–December 2016. (In Russian). URL: <https://www.morport.com/rus/news/document1842.shtml>.

9. Association of Commercial Sea Ports. Cargo throughput of Russian seaports in January–December 2024. (In Russian). URL: <https://www.morport.com/rus/news/gruzooborot-morskih-portov-rossii-za-yanvar-dekabr-2024-goda>.

10. Government of the Astrakhan Region. Cargo throughput at the Port of Olya in the Astrakhan Region reached one million tonnes in 2024. (In Russian). URL: <https://www.astrobl.ru/news/v-astrahanskoy-oblasti-obem-gruzooborota-porta-olya-za-2024-god-sostavil-odin-million-tonn>.