



Евразийский
Банк Развития

Складская инфраструктура Евразийского региона: возможность десятилетия

Доклад 25/12

Алматы — 2025

Винокуров, Е. (ред.), Ахунбаев, А., Кузнецов, А., Забоев, А., Чуев, С. (2025). *Складская инфраструктура Евразийского региона: возможность десятилетия*. Доклад 25/12. Алматы: Евразийский банк развития.

Сектор складирования, хранения и сортировки в Евразийском регионе переживает фазу трансформации и активного роста. На фоне изменений в географии мировой торговли и стремительного развития электронной коммерции меняется подход к логистике. Увеличение товарооборота со странами Азиатско-Тихоокеанского региона и Ближнего Востока усиливает спрос на логистическую инфраструктуру в Центральной Азии, Южном Кавказе и российских регионах Урала, Сибири и Дальнего Востока. Одновременно в регионе ускоряется индустриализация, расширяется контейнеризация грузовых потоков, растут требования к качеству логистических услуг и технической оснащенности складов. Все это создает беспрецедентный спрос на современные склады. В перспективе до 2040 г. потребность в складской инфраструктуре в регионе может увеличиться с действующих 58 млн м² до потенциальных 101–123 млн м². Доклад раскрывает перспективные направления для инвестиций в складскую инфраструктуру в Евразийском регионе с детализацией по типам складов и их потенциальному размещению. В Докладе представлены практические рекомендации, включая создание отраслевой складской ассоциации и региональных закрытых паевых инвестиционных фондов, а также другие инициативы, которые будут способствовать развитию инфраструктуры.

Ключевые слова: Евразийский регион, склады, логистика, хранение, торговля, транспорт, электронная коммерция, инвестиции.

JEL: C10, E17, L81, L91, R33, R42.

Перепечатка или другие формы воспроизведения данного текста, полностью или частично, включая существенные выдержки, а также размещение его на внешних электронных площадках разрешены при условии указания авторства первоисточника.

Электронная версия данного документа доступна на сайтах Евразийского банка развития <https://eabr.org/analytics/special-reports/>

© Евразийский банк развития, 2025 г.

СКЛАДСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ЕВРАЗИЙСКОГО РЕГИОНА: ВОЗМОЖНОСТЬ ДЕСЯТИЛЕТИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД 25/12

ЕВРАЗИЙСКИЙ РЕГИОН ПЕРЕЖИВАЕТ «СКЛАДСКОЙ БУМ»

Рост складских площадей

 **+15 млн м²**
с 2021 по 1 кв 2025 гг.

Обеспеченность

 **0,23 м²**
на душу населения

Заявленное строительство

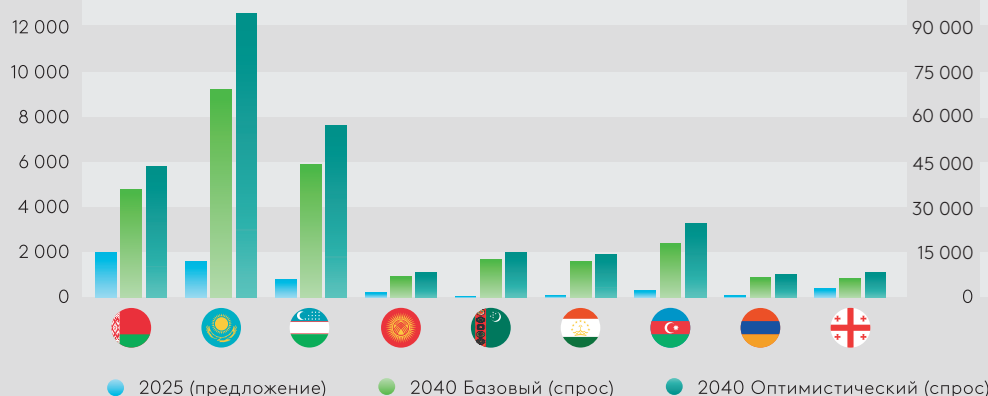
 **20 млн м²**

ФАКТОРЫ РОСТА

-  Дефицит качественных складов
-  Переориентация торговых потоков
-  Индустриализация экономики региона
-  Расширение розничной торговли
-  Бурный рост электронной коммерции
-  Рост контейнеризации грузов

К 2040 Г. ПОТРЕБНОСТЬ В СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДЯХ МОЖЕТ УДВОИТЬСЯ

с **58** до
101-123
млн м²
4-5%
CAGR



КЛЮЧ К РЕАЛИЗАЦИИ СКЛАДСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Модернизация и расширение инфраструктуры

- ▶ Современные склады высоких классов А и В+
- ▶ Агропродовольственная и фармацевтическая логистика
- ▶ Мультимодальные логистические узлы и «сухие порты»

Стандартизация и координация

- ▶ Унификация нормативов, технических стандартов, информационных сервисов и пограничных процедур
- ▶ Отраслевые координационные органы (ассоциации)
- ▶ Единая цифровая среда и обмен данными, IoT, автоматизация и ИИ

Финансовые инструменты и стимулы для инвесторов

- ▶ ГЧП и гарантии, налоговые и кредитные льготы
- ▶ Механизмы предзаказа аренды и якорные арендаторы
- ▶ Коллективное финансирование и облигационные инструменты, отраслевые финансовые советы



Евразийский Банк Развития

СОДЕРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ	4
ВВЕДЕНИЕ	13
1. ДИАГНОСТИКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ СЕКТОРА СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ В ЕВРАЗИЙСКОМ РЕГИОНЕ	16
1.1. Совершенствование складской инфраструктуры — неотъемлемая часть исторического развития	16
1.2. Роль складской инфраструктуры в экономике	18
1.3. Текущее состояние рынка складской недвижимости в Евразийском регионе	23
1.4. Тенденции ввода новых складских помещений в Евразийском регионе	28
2. ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ СКЛАДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЕВРАЗИЙСКОМ РЕГИОНЕ	31
2.1. Переориентация международных торговых потоков	31
2.2. Государственная стратегия и регулирование логистики	34
2.3. Технологические тренды в логистике и складском деле	37
2.4. Эволюция спроса в основных сегментах складской логистики Евразийского региона	41
2.5. Окно возможностей для Евразийского региона	68
3. РАЗВИТИЕ СКЛАДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЕВРАЗИИ ДО 2040 Г.: МЕТОДОЛОГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ И СЦЕНАРНЫЕ ПРОГНОЗЫ	70
3.1. Методология прогнозирования спроса и предложения на складскую инфраструктуру	71
3.2. Сценарные предпосылки: базовый vs оптимистический сценарии развития грузопотоков в Евразийском регионе	78
3.3. Сценарии развития складской инфраструктуры до 2040 г.	84
3.4. Значительный потенциал развития складской инфраструктуры Евразийского региона	100
3.5. Приоритетные типы складов и стратегические локации для инвестиций	101
3.6. Риски для реализации прогнозов спроса на складскую инфраструктуру	116
4. ESG-ФАКТОРЫ В СКЛАДСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ЕВРАЗИЙСКОГО РЕГИОНА	123
4.1. Требования инвесторов к ESG-параметрам и их влияние на стоимость активов	123

4.2. Международные стандарты экологической сертификации складов	123
4.3. Расходы и доходы от «зеленой» сертификации складов	125
4.4. Механизмы устойчивого финансирования складского сектора	127
5. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	130
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	136
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	138

Диагностика

Складская логистика приобретает стратегическое значение для экономики стран Евразийского региона¹. Склады обеспечивают хранение, сортировку и распределение товаров от мест производства до потребителей, гарантируя бесперебойное функционирование цепочек поставок. **Восемь из десяти стран региона не имеют прямого выхода к морю (landlocked) и значительно удалены от морских портов**, что исторически ведет к росту затрат на перевозку и времени доставки. Развитая сеть внутренних логистических хабов, **«сухих портов»**, распределительных центров и **контейнерных терминалов в транспортных узлах** позволяет повысить эффективность наземной логистики, снизить транзитные издержки экспорта и импорта, способствовать устойчивому социально-экономическому развитию и интеграции региона в мировую торговлю.

Помимо удаленности от моря есть еще один фактор, из-за которого развитие складской инфраструктуры в Евразийском регионе приобретает особое значение. Это глобальные **изменения географии и структуры международной торговли**. Переориентация торговых потоков усиливает транзитную роль Евразийского региона в треугольнике Азия — Европа — Ближний Восток. Качественная логистика способствует загрузке транспортных коммуникаций стран региона дополнительными грузопотоками, позволяет извлечь выгоду из возросшего товарооборота с Китаем, Юго-Восточной Азией и странами Персидского залива. Рост электронной коммерции, усложнение цепочек поставок, цифровизация — все это новые вызовы, каждый из которых повышает требования к качеству складской инфраструктуры, но одновременно предоставляет возможности для стран региона по развитию малого и среднего бизнеса, открытию актуальных секторов услуг, использованию транзитного потенциала.

Анализ текущего состояния складской логистики Евразийского региона показывает: несмотря на растущий спрос и активное строительство, развитие качественной складской инфраструктуры все еще сталкивается с серьезными ограничениями. **Обеспеченность складскими площадями остается низкой** по мировым меркам, а потребности практически во всех сегментах (ритейл, фармацевтика, агрологистика, маркетплейсы, грузовые перевозки и др.) остаются не в полной мере удовлетворены. В I квартале 2025 г. суммарный складской фонд Центральной Азии, Южного Кавказа и Беларуси

¹ Под Евразийским регионом будет пониматься совокупность следующих стран: Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан.

оценивается всего в 5,5 млн м². При этом только в России (на крупнейшем рынке региона) насчитывается **52,9 млн м² складов** (или 91% от общего количества). Обеспеченность на душу населения в России составляет порядка **0,35 м²**, что в несколько раз ниже, чем в развитых странах (США — 4 м², Великобритания — 0,75 м²).

Дефицит современных складских мощностей носит структурный характер. Значительная часть товаров хранится в устаревших или непригодных помещениях, логистические операции часто затруднены, что снижает эффективность как внутренней, так и внешней торговли. В период 2022–2025 гг. **предложение качественных складов** еще более снизилось, все действующие объекты были почти полностью заняты. Уровень вакантности приблизился к нулю во многих странах: свободные площади фактически отсутствовали в Таджикистане и Беларуси (около 0%), низкая вакансия сформировалась в Узбекистане (около 2%) и Казахстане (3–4%). Это указывает на то, что предложение услуг **новыми складами поглощалось рынком практически в момент их ввода**, а неиспользованные объемы оставались на минимальных значениях. В результате начиная с 2022 г. **арендные ставки** повысились повсеместно: например, в России средняя ставка достигла 12–13 долл. за м² в месяц, в Грузии — порядка 10–11 долл., в Казахстане — около 10 долл. Однако в III квартале 2025 г. на фоне рекордного ввода новых мощностей на рынке России и Казахстана появились признаки конъюнктурного насыщения рынка. Вакантность стала увеличиваться, и ставки аренды стали снижаться.

↓ Рисунок А. Обеспеченность складскими помещениями, м²/чел.



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок Б. Распределение складов по классам, %



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Качество услуг и технологичность складского фонда — еще одно слабое место. В большинстве стран Евразийского региона по-прежнему доминируют склады классов В и С (*старые ангары, переоборудованные цеха, небольшие склады с минимальной автоматизацией*). Доля высококласных объектов (А и В+) вне крупных городов крайне мала. **Современных складов класса А не хватает**, особенно в Центральной Азии и на Кавказе. В результате бизнес вынужден работать в неудобных условиях хранения, сдерживается внедрение новых технологий (*автоматизация, WMS-системы*), повышаются логистические издержки. Разрозненность инфраструктуры тоже ощутима: складские мощности распределены неравномерно, концентрируясь в столицах и крупнейших городах, тогда как в регионах качественная инфраструктура зачастую отсутствует. Другие **«узкие места»** — перегруженные приграничные терминалы, нехватка складов временного хранения на границах, нестыковка железнодорожной и складской инфраструктуры — приводят к задержкам товародвижения и снижению качества сервиса.

Финансовые и институциональные ограничения дополнительно тормозят развитие сектора. В странах региона недостаточно частных девелоперов и инвесторов, готовых строить склады, и проекты реализуются только при поддержке государства или международных финансовых институтов. Высокая стоимость заемного финансирования и недостаток долгосрочных инвестиций затрудняют реализацию крупных логистических проектов. Кроме того, отсутствует скоординированная региональная стратегия развития складской инфраструктуры: страны Евразийского региона пока действуют разрозненно, без единых стандартов и скоординированных планов, что усиливает фрагментацию. **Цифровизация логистики находится на начальном этапе** — нет единой платформы для обмена данными, страны региона используют разные технологии, что затрудняет отслеживание грузов вдоль всего маршрута сквозь границы. В совокупности эти факторы — нехватка площадей, низкая вакансия, рост цен, технологическое отставание и институциональные барьеры — представляют собой главные вызовы для развития складского сектора региона.

Факторы развития

Складская инфраструктура Евразийского региона переживает **фазу быстрых перемен** под воздействием новых тенденций в торговле и логистике. После 2022 г. в **регионе началась системная трансформация, связанная с изменением географии мировой торговли**. Совокупный объем торговли стран Евразийского региона демонстрирует значительный рост, достигнув в весовом выражении 1278 млн тонн в 2023 г., и потенциально увеличится до 1420–1809 млн тонн к 2040 г. — в зависимости от сценария. Этот существенный прирост, формируемый преимущественно экспортом (*более 75%*

объема), сопровождается глубокой структурной трансформацией. Ключевым аспектом этой трансформации является **переход к несырьевой модели** торговли. Без учета основных сырьевых товаров (*нефть, газ, уголь, руды*) объем торговли вырастет с 388 млн тонн в 2023 г. до 514–700 млн тонн к 2040 г., при этом взаимные поставки внутри региона удвоятся.

Изменения географии торговли способствуют росту транзита по сухопутным маршрутам через Центральную Азию и Южный Кавказ. С переходом части грузов с морских путей на сухопутные спрос на логистическую инфраструктуру внутри континента стремительно растет. Требуются новые **мультимодальные терминалы, распределительные центры и зоны временного хранения** вдоль этих коридоров, чтобы обработать возрастающие объемы транзитных грузов. Переориентация торговых потоков на восток и юг формирует **новые точки роста спроса на склады**: внутренние сухие порты, пограничные логистические хабы и крупные распределительные склады на перекрестках международных магистралей.

Бурный рост электронной коммерции — второй мощный драйвер изменений в логистической отрасли. В крупных экономиках региона — прежде всего в России, Казахстане, Узбекистане — объемы онлайн-торговли за последние годы увеличились в разы. Прогнозируется, что доля e-commerce от ритейла в регионе будет составлять 20–25% к 2040 г. Эти склады часто располагаются вблизи центров потребления в конечных точках транспортных коридоров или на стыках с маршрутами внутренней логистики. **E-commerce задает новые стандарты по скорости доставки**, что невозможно без эффективных логистических решений. Компании активно инвестируют в **фулфилмент-центры** (*специализированные склады для обработки онлайн-заказов*) и расширяют парки **складов «последней мили»** в крупных городах, чтобы обеспечить быструю доставку до клиента.

Одновременно наблюдается тренд на сокращение собственных складских площадей у ритейлеров в пользу аутсорсинга: спрос на услуги **3PL-провайдеров** растет, особенно в сегментах интернет-торговли и продажи товаров повседневного спроса (FMCG). Это стимулирует развитие профессиональных логистических компаний, которые строят многофункциональные комплексы для обслуживания сразу нескольких клиентов. В ответ на запрос e-commerce склады стремительно **автоматизируются** — внедряются системы управления запасами (WMS), сортировочные конвейеры, робототехника для комплектации заказов. Появляются новые форматы, например **микросклады в черте города** (*встроенные в жилые кварталы мини-центры выдачи и хранения*), призванные сократить время прохождения «последней мили».

Государственные стратегии и региональные инициативы тоже влияют на сектор. Многие страны региона осознали роль логистики и заложили цели по развитию

инфраструктуры в национальные и региональные программы. **Государство активно поддерживает создание логистических кластеров** — инвестирует в индустриально-логистические парки, субсидирует строительство современных складов, совершенствует регулирование. В результате в ряде стран начали формироваться **новые логистические экосистемы**, где одновременно развиваются транспорт, склады, IT-платформы и сервисы дистрибуции. Параллельно в рамках Евразийского экономического союза и других региональных объединений ведется работа по **упрощению транзита** — внедряются электронные накладные e-TIR, системы взаимного признания уполномоченных экономических операторов и «единого окна» на границах, что способствует повышению эффективности логистических операций при трансграничной торговле.

ESG-факторы становятся неотъемлемой частью инвестиционной повестки в секторе складской недвижимости Евразийского региона, однако их внедрение сталкивается с рядом внешних барьеров. Инвесторы и арендаторы из глобальных цепочек поставок все чаще предъявляют дополнительные требования к экологической эффективности, сертификации (*BREEAM, LEED, EDGE*), условиям труда и транспарентности управления. Это повышает ценность «зеленых» складов, в то время как морально устаревшие объекты теряют конкурентоспособность. Реализация инициатив по принятию и развитию региональных стандартов и созданию стимулов для девелоперов позволит сократить разрыв в развитии складского сектора с развитыми рынками и создать дополнительный **внешний спрос, ориентированный на устойчивую логистику**.

Суммарно все эти сдвиги — **новая архитектура торговли, взрывной рост e-commerce, господдержка инфраструктуры, «зеленая» повестка** — привели к тому, что складской сектор Евразийского региона вступил в этап ускоренного развития. Регион, ранее отстававший в логистике, сейчас формирует **новую логистическую карту**. Центральная Азия и Южный Кавказ все активнее интегрируются в мировые цепочки поставок, становясь транзитным мостом между Азией, Европой и Ближним Востоком. Это означает устойчивый приток инвестиций и технологий в складскую отрасль. Уже сегодня наблюдается **строительный бум**: по данным ЕАБР, только на 2025–2026 гг. в регионе заявлено создание свыше **20 млн м² новых складских площадей**, из них около 1,6 млн м² — в Центральной Азии. Активизация торговли и перераспределение торговых потоков создают историческое «окно возможностей» для модернизации складской инфраструктуры Евразии.

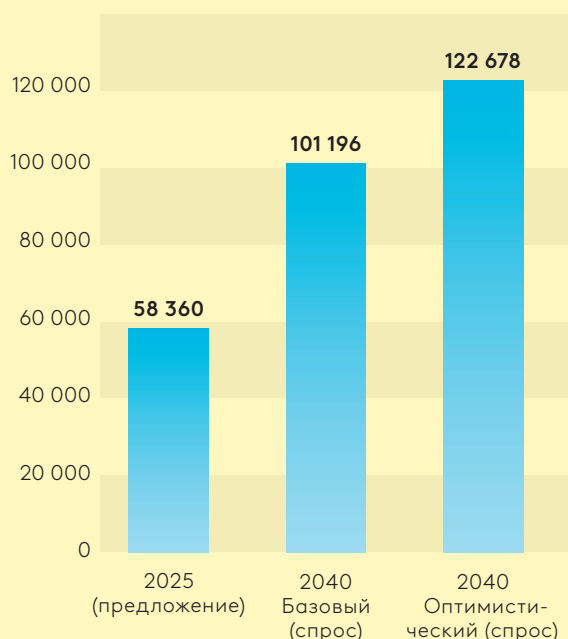
Кроме того, в логистике **спрос не просто «обслуживается» предложением** — он во многом им **формируется**: развитые склады, транспорт и терминальная инфраструктура выступают не следствием, а триггером экономической активности, индуцируя эндогенный спрос и перенаправляя торговые потоки. Поэтому одинаковые потребности разных регионов не приводят к одинаковому вводу мощностей: рыночная логика

девелопмента, доступность земли, плотность транспортных узлов, институциональные барьеры и активность игроков рынка определяют, где и в каком объеме появится спрос. Таким образом, от реактивных оценок текущих и прогнозных потоков необходимо переходить к моделям, учитывающим двунаправленную связь «предложение ↔ спрос», в которых инфраструктура не только позволяет реализовать имеющийся спрос, но и порождает новый — это принципиальное условие для обоснованного инвестиционного и пространственного планирования.

Прогнозы

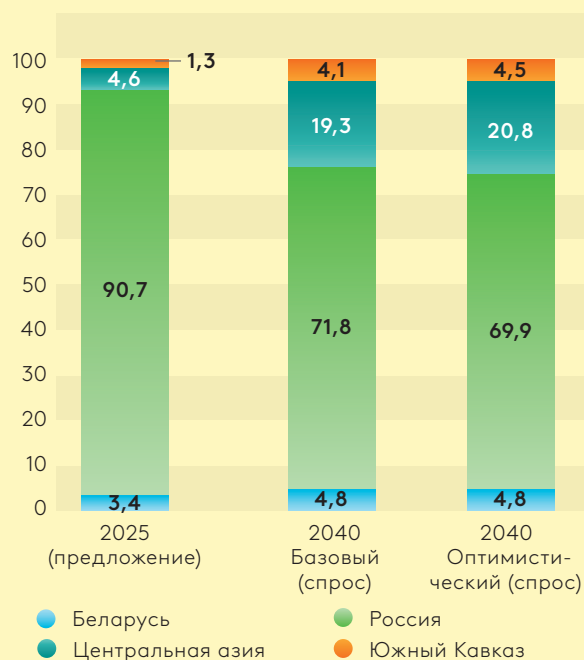
Долгосрочные прогнозы указывают на значительный рост потребности в складах в Евразийском регионе. Согласно проведенному сценарному моделированию, совокупный **складской фонд региона может увеличиться почти вдвое к 2040 г.** В базовом сценарии спрос на складские площади возрастает примерно с 58 млн м² в I квартале 2025 г. до **101 млн м² к 2040 г.**, что означает рост на 74%. В оптимистическом сценарии — при более быстром росте торговли и транзита — потребность может достичь порядка **123 млн м²**. Это соответствует среднегодовому темпу прироста около **4–5%** в течение полутора десятилетий, что значительно выше ожидаемых темпов роста экономики стран региона. Такая потенциальная динамика отражает эффект структурных сдвигов и догоняющего развития логистики.

↓ Рисунок В. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в Евразийском регионе, тыс. м²



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок Г. Прогноз структуры складского фонда со стороны спроса, %



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Рост будет происходить неравномерно. **Наибольшая абсолютная площадь складских помещений по-прежнему останется в России**, однако ее доля будет снижаться по мере ускоренного расширения инфраструктуры в остальных странах региона. Российский рынок уже сейчас близок к насыщению в крупных агломерациях — к 2024 г. он пережил период ажиотажного спроса и рекордного ввода складских площадей. Базовый прогноз по России предполагает замедление темпов: ожидается прирост порядка 37% к 2040 г. (до 73 млн м² против 53 млн м² в I квартале 2025 г.). Другими словами, после всплеска 2021–2023 гг. спрос стабилизируется и будет расти умеренно, в основном за счет модернизации действующей складской инфраструктуры и ее развития в регионах за пределами Москвы и Санкт-Петербурга.

В то же время **страны Центральной Азии и Южного Кавказа станут лидерами по темпам роста** складской инфраструктуры, компенсируя нынешний разрыв. Ожидается, что Казахстан, Узбекистан, а также другие экономики региона многократно нарастят свой складской фонд к 2040 г. По базовому сценарию в соответствии с усиливающимися потребностями складской фонд всех пяти стран Центрально-Азиатского региона потенциально может увеличиться с 2,7 млн м² в 2025 г. до 19,6 млн м² в 2040 г. — то есть более чем в 7 раз. В оптимистическом сценарии показатель возрастает до 25,5 млн м².

Однако даже при полном удовлетворении прогнозируемого спроса к 2040 г. обеспеченность современными складскими площадями в Евразийском регионе составит в среднем 0,38–0,46 м² на душу населения. Хотя это вдвое выше текущего уровня (0,23 м²), все же **инвестиционный потенциал сектора сохранится** в более долгосрочной перспективе, как показывает международный опыт.

Прогнозы развития спроса на складскую инфраструктуру в Евразийском регионе сопровождаются рядом **рисков, способных отклонить фактические показатели от ожидаемых**. Геополитическая неопределенность, замедление экономического роста, торговый протекционизм и институциональные ограничения могут ограничить объемы строительства и замедлить ввод новых объектов. Важно также понимать, что рынок носит циклический характер: периоды экспансии неизбежно сменяются фазами коррекции, когда часть проектов замораживается, а спекулятивное строительство сокращается. Колебания ключевых показателей — арендных ставок и уровня вакантности — выступают индикаторами перехода между фазами цикла и сигналами для девелоперов и инвесторов. Наиболее устойчивыми в таких условиях остаются проекты формата built-to-suit, где наличие долгосрочных якорных арендаторов снижает чувствительность к краткосрочным колебаниям рынка. В быстро развивающихся экономиках типично, что после фазы спада довольно скоро — в срок от 18 до 24 месяцев — формируется новый дефицит качественных площадей, что запускает очередной цикл строительства и роста.

Кроме того, технологические барьеры и кадровый дефицит в ряде стран сдерживают внедрение современных логистических решений, что может привести к недозагрузке новых мощностей. Существенные угрозы несут также климатические и экологические факторы, включая природные катаклизмы, повышение эксплуатационных требований и «зеленые» стандарты внешних рынков.

Рекомендации

Согласованные меры, принятые государственными органами, девелоперами и финансовыми институтами, будут способствовать реализации выявленного потенциала роста складского сектора. Основная цель — формирование эффективной институциональной среды, обеспечивающей инвестиционную привлекательность логистической инфраструктуры, упрощение торговли и процедур пересечения границ.

1. Приоритетным направлением является **унификация нормативов и технических стандартов**. Целесообразно разработать и внедрить общие классификационные и эксплуатационные требования к складам в Евразийском регионе, включая градацию по классам (А-В-С), стандарты инженерных систем, температурных режимов и процедуры санитарно-ветеринарного контроля.
2. Стратегическим направлением выступает **цифровизация логистической экосистемы**. Ключевая задача — формирование единого цифрового контура, объединяющего национальные системы управления складскими процессами (WMS), отслеживания грузов и электронного документооборота. Параллельно можно стимулировать внедрение технологий «умного склада», аналитических платформ и элементов искусственного интеллекта. Государственная поддержка пилотных проектов цифрового переоснащения складов, прежде всего в аграрном и фармацевтическом сегментах, позволит ускорить технологическую модернизацию отрасли.
3. Особое значение имеют меры по **ускоренному наращиванию складских мощностей**, особенно за пределами крупных городов. Фокус можно сделать на опережающем строительстве распределительных центров и фулфилмент-комплексов, ориентированных на растущий сегмент электронной коммерции и сетевой розницы. В аграрной логистике приоритетом может стать формирование сети холодильных и перерабатывающих центров, а в фармацевтической — создание распределительных хабов, соответствующих международным отраслевым стандартам.

4. Важное условие реализации потенциала — развитие **мультимодальных логистических узлов** на стыке железнодорожного, автомобильного и водного транспорта. Создание интегрированных терминалов с функцией сухих портов (*склады временного хранения, контейнерные площадки, таможенные посты*) повысит пропускную способность международных коридоров. Аналогичные объекты целесообразно развивать в ключевых точках — на границе Казахстана и Китая, в Ферганской долине, рядом с портами Каспийского моря и в других узловых центрах.
5. **Финансирование развития складской инфраструктуры** может быть обеспечено за счет активного использования инструментов государственно-частного партнерства и привлечения «длинных» инвестиций. Например, выделение приоритетных зон для застройки и подключение их к коммунальным услугам, налоговые стимулы, субсидирование процентных ставок по кредитам и государственные гарантии. Эффективным механизмом может стать внедрение моделей с предварительными арендными контрактами (*pre-lease*) и схемами *build-to-suit*. Для привлечения частного капитала целесообразно развивать коллективные инвестиционные инструменты — региональные закрытые паевые инвестиционные фонды недвижимости (аналоги REIT), инфраструктурные облигации.
6. Еще одно перспективное направление — **создание координационного механизма** в виде отраслевого совета или ассоциации, объединяющей девелоперов, банки, инвестфонды, поставщиков оборудования и государственных регуляторов.
7. Отдельное внимание важно уделить **развитию кадрового потенциала**. Образовательные программы могут быть разработаны совместно с бизнесом, а для малых стран региона возможно привлечение международных грантов и технического содействия.
8. Немаловажно для отрасли также **внедрение экологических стандартов**, проектирование новых объектов в соответствии с «зелеными» стандартами энергоэффективности (LEED, BREEAM), использование возобновляемых источников энергии, энергоэкономичных систем освещения и автоматизированного климат-контроля.

В совокупности перечисленные меры позволят Евразийскому региону устранить узкие места складской инфраструктуры и создать условия для ее долгосрочного роста. Реализация практических рекомендаций обеспечит формирование современного Евразийского транспортно-логистического каркаса, способного связать экономические центры региона и поддерживать рост торговых потоков в новых геоэкономических реалиях.

ВВЕДЕНИЕ

Складская логистика — ключевое звено в системе управления материальными потоками. Склады обеспечивают хранение, консолидацию, распределение и обработку товаров в различных звеньях логистической цепи — от производства до конечного потребителя. Их роль значительно возросла с расширением масштабов и структуры международной торговли, электронной коммерции, многоуровневых цепей поставок и цифровизации логистических процессов.

Функциональность современных складов выходит за рамки простого хранения продукции. Они трансформируются в высокотехнологичные логистические хабы, оснащенные автоматизированными системами управления, роботизированными комплексами и аналитическими модулями для прогнозирования спроса и оптимизации запасов. Это позволяет значительно повысить скорость обработки заказов, снизить издержки и улучшить сервисную составляющую поставок.

Исторически склады появились, когда возникла необходимость хранить излишки продукции и обеспечивать доступность товаров вне зависимости от времени производства. С развитием торговли и промышленности они стали основой распределительных систем. В XX в., особенно в постиндустриальный период, складская логистика претерпела качественные изменения: появились распределительные центры, склады промежуточного хранения, терминалы кросс-докинга и fulfillment-центры. Сегодня склады — неотъемлемая часть стратегической инфраструктуры, влияющей на конкурентоспособность логистических и торговых компаний.

Современная складская логистика развивается под воздействием множества факторов: в их числе урбанизация и рост мегаполисов, изменения в потребительском поведении, стремление к экологичности и устойчивому развитию, внедрение цифровых технологий и автоматизации. Эти тренды меняют требования не только к складам, но и к логистическим стратегиям компаний.

Текущие геоэкономические процессы, включая рост электронной торговли, изменение маршрутов международной торговли и усиливающуюся региональную экономическую интеграцию, формируют объективную потребность в трансформации логистической инфраструктуры стран Евразийского региона. Сектор складирования, хранения и сортировки стал ключевым элементом этой инфраструктуры, особенно в условиях стремительного увеличения объемов экспортно-импортных операций и транзитных перевозок. Страны Центральной Азии и Южного Кавказа испытывают повышенный спрос на складские мощности, обусловленный дефицитом современных логистических объектов и необходимостью их сопряжения с международными транспортными коридорами. С учетом этих обстоятельств возрастает значимость комплексного исследования инфраструктурной обеспеченности региона и сценариев ее развития.

Логистический сектор Евразийского региона демонстрирует высокий уровень фрагментации инфраструктуры, ограниченность предложения складских мощностей и существенные различия в уровне технологической оснащенности логистических объектов. Налицо высокая нагрузка на существующие транспортно-логистические центры (ТЛЦ), недостаток инфраструктуры временного хранения на границах, медленные темпы цифровизации транзитных и логистических процедур. Ряд стран, включая Казахстан, Узбекистан и Грузию, демонстрирует активное развитие логистических хабов, но не имеет скоординированных моделей развития складской инфраструктуры в региональном контексте.

В то же время активизируется реализация национальных стратегий (Казахстан–2030, Узбекистан–2030), предусматривающих привлечение инвестиций в логистику, внедрение платформ «единого окна» и развитие мультимодальных логистических центров с международной специализацией.

Цель настоящего исследования — комплексно показать картину складской инфраструктуры в Евразийском регионе: текущее состояние, ключевые вызовы, драйверы и перспективы развития по странам и типам складов с учетом эволюции транспортных коридоров и ожидаемой динамики торговых потоков; проанализировать текущие тенденции и структурные изменения, выявить факторы, влияющие на развитие складской инфраструктуры, и сформировать рекомендации по ее оптимизации в географическом, институциональном и отраслевом разрезах, раскрыв важность инициативы Евразийского банка развития по формированию Евразийского транспортного каркаса (ЕТК) (Винокуров и др., 2024). Исследование базируется как на теоретических источниках, так и на практических примерах и данных по развитию складской инфраструктуры в странах региона и за его пределами.

Глава 1 посвящена анализу текущего состояния складского сектора, оценке динамики роста складского фонда, арендных ставок и вакантности площадей в Евразийском регионе.

Глава 2 описывает основные факторы, влияющие на развитие сектора складской недвижимости, а также главные сегменты спроса на услуги складирования с фокусом на торговлю, промышленность, агросектор, фармацевтику и транспорт, а также основные вызовы и возможности, способные повлиять на изменение этого спроса в будущем.

Глава 3 представляет сценарное прогнозирование развития складской инфраструктуры до 2040 г. с учетом трансформации грузопотоков по всем ключевым евразийским транспортным коридорам, а также потенциала формирования новых логистических центров в Центральной Азии, на Южном Кавказе и в России.

Глава 4 раскрывает значение для складского сектора ESG-факторов, включая экологическую сертификацию, устойчивое финансирование и влияние «зеленых» стандартов на стоимость активов.

Глава 5 содержит практические рекомендации по пространственному планированию, оптимизации институциональной среды, стимулированию девелоперской активности и привлечению инвестиций в формирование Евразийского транспортного каркаса, способного связать экономические центры региона в единую систему для устойчивого роста и интеграции.

1. ДИАГНОСТИКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ СЕКТОРА СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ В ЕВРАЗИЙСКОМ РЕГИОНЕ

1.1. Совершенствование складской инфраструктуры — неотъемлемая часть исторического развития

В условиях масштабных изменений в мировой экономике после долговременной ставки на глобализацию логистика приобретает ключевое значение. Логистика — это не просто перемещение товаров, а комплексная система управления материальными, финансовыми и информационными потоками, обеспечивающая устойчивость бизнеса и адаптацию к рыночным изменениям (Rushton et al., 2022). Эффективная логистика позволяет сокращать издержки, ускорять поставки и повышать качество обслуживания. На всех этапах цепочек поставок возникает потребность в формировании запасов, что делает склады важным элементом инфраструктуры.

Исторически склады появились еще в Древнем Египте — для хранения излишков урожая (Bowersox et al., 2002). В дальнейшем хранилища использовали торговцы и ремесленники, особенно в портовых городах. В Средние века склады применялись для хранения зерна, вина и других товаров (Ackerman, 1990), а также играли важную роль в военной логистике.

Промышленная революция радикально изменила подход к складской инфраструктуре (Rodrigue, 2020). С ростом массового производства возникли крупные склады у транспортных узлов. Появились механизированные системы обработки грузов с использованием паровых лебедок и кранов. Строительные материалы также эволюционировали: на смену деревянным и каменным опорам пришли сначала чугунные, затем стальные балки — это увеличило вместимость и безопасность складов.

Урбанизация и рост мегаполисов сформировали новый спрос на склады. В начале XX в. основным потребителем стала оптовая торговля (Orenstein, 2019). С 1930–1940-х гг. в США бурно развивались торговые сети, что резко увеличило потребность в складских помещениях. К 1970-м гг. спрос сместился в сторону розничных ритейлеров. В 1990-е гг. дополнительный импульс дала промышленность в связи с волной слияний и перестройкой логистики (Orenstein, 2019). В Европе активное развитие складской инфраструктуры пришлось на 1990–2000-е гг. — на фоне роста сетевого ритейла и логистических операторов (Raimbault, 2022).

В 2010-х гг. в Европе и США начал формироваться спрос со стороны развивающихся онлайн-ритейлеров на склады площадью свыше 50 тыс. м². Однако до 2020-х их влияние оставалось ограниченным. Ситуация изменилась после пандемии COVID-19, когда массовый переход в онлайн резко увеличил объемы заказов и нагрузку на логистику. С 2020 г. спрос со стороны e-commerce стабильно превышает потребности традиционного ритейла. Рост онлайн-торговли продолжается и в мире, и в Евразийском регионе, при этом заказы становятся более мелкими, что увеличивает нагрузку на существующую складскую инфраструктуру (Kirby-Hawkins et al., 2019).

В настоящее время наиболее развитую сеть ТЛЦ имеют Европа (около 250 объектов) и США (около 1300) (ЕЭК, 2021). В Европе они развивались системно с 1990-х гг., тогда как в США — менее организованно и с 1970-х.

Современное понимание логистики начало формироваться в США лишь в 1960-е гг. Питер Друкер назвал ее «темным континентом экономики», подчеркнув, что логистические издержки могут достигать 50% от стоимости товара (Drucker, 1962). Он обозначил логистику как ключевую зону оптимизации затрат, а в 1990-х это определение легло в основу интегрированного подхода к управлению цепями поставок. Тем не менее логистика остается недооцененной сферой, особенно в странах Евразийского региона.

В СССР склады развивались иначе. Самые современные — механизированные — строились для оборонной промышленности и крупных гражданских предприятий (Дыбская, 2021). В то же время склады Минторга и розничной торговли, особенно в республиканских столицах, были многоэтажными и с низким уровнем механизации — в том числе из-за нехватки техники. Лишь в конце 1980-х гг. появились проекты одноэтажных автоматизированных складов площадью до 25 тыс. кв. м, реализованные лишь в отдельных городах (Дыбская, 2021). После деиндустриализации 1990-х гг. рынок частично восстановился за счет высвобожденных производственных площадей, ставших основой для развития складской недвижимости.

Спрос на складскую недвижимость в Евразийском регионе начал расти в 2000-е гг. с приходом на рынок международных логистических операторов (FM Logistic, DPD, DHL) и ритейлеров (Inditex, IKEA, Auchan и др.). Эти компании способствовали внедрению международных стандартов складского девелопмента и появлению качественной логистической инфраструктуры.

Существенное влияние на рынок оказало развитие складских сетей дистрибьюторов FMCG, особенно в России, Казахстане и Беларуси. В 2010-е гг. российские дистрибьюторы и ритейлеры активизировали региональную экспансию, что потребовало строительства складов международного уровня. В остальных странах региона процесс перехода от дистрибьюции к сетевому ритейлу только начинается, что формирует отложенный, но устойчивый спрос на современную складскую инфраструктуру (ЕАБР, 2024).

1.2. Роль складской инфраструктуры в экономике

Склады — это «невидимая», но ключевая часть экономической инфраструктуры, от которой зависят торговля, индустриальное развитие и уровень благосостояния. В условиях глобализации и усложнения цепочек поставок, а также стремительного роста электронной коммерции, складская инфраструктура становится одним из ключевых факторов национальной конкурентоспособности. Отсутствие современных мощностей хранения и распределения повышает транзакционные издержки, снижает предсказуемость поставок и препятствует интеграции в международные производственные сети. Без эффективной системы хранения и распределения невозможно обеспечить стабильную работу экономики. С экономической точки зрения склады выполняют двойную функцию: они одновременно снижают логистические издержки и повышают добавленную стоимость за счет ускорения оборота капитала и товаропотоков. Исследования показывают, что развитая складская инфраструктура прямо влияет на темпы роста ВВП через сокращение времени доставки и снижение стоимости транспортировки. Более короткие и предсказуемые цепочки поставок способствуют развитию внешней торговли, повышают устойчивость экономики к шокам и увеличивают индекс экономической сложности за счет вовлечения страны в глобальные производственные цепочки.

Складская инфраструктура — важнейший фактор экономического роста. По данным Всемирного банка, большинство товаров, потребляемых ежедневно, становятся доступными благодаря логистике — системе перевозки, хранения и распределения. Производственные предприятия также зависят от стабильной логистики при поставках сырья и комплектующих. Складская инфраструктура позволяет аккумулировать стратегические запасы и сглаживать сезонные колебания спроса. Это особенно важно в условиях экономической неопределенности, геополитических рисков и перебоев в глобальных цепочках поставок. Страны с развитой сетью распределительных центров и специализированных складов быстрее восстанавливают товаропотоки после внешних шоков и способны поддерживать стабильность внутреннего рынка.

В макроэкономической перспективе склады способствуют не только росту товарооборота, но и созданию новых точек экономического роста. Логистические хабы, распределительные центры и индустриальные парки привлекают инвестиции, создают рабочие места и стимулируют развитие смежных отраслей — от транспорта и IT-сервисов до строительства и финансов. Таким образом, складская инфраструктура выступает мультипликатором экономической активности, обеспечивая долгосрочные эффекты для промышленности, торговли и сферы услуг. Эффективность логистической отрасли напрямую влияет на экспортный потенциал страны и устойчивость внутреннего снабжения. Всемирный банк отмечает, что развитие логистики позволяет развивающимся странам активнее включаться в мировую торговлю — а это ключевой фактор роста и снижения бедности ([Всемирный банк, 2009](#)).

Исследования показывают, что улучшение логистической инфраструктуры (в том числе складов, транспортных узлов, систем управления запасами) связано с ростом ВВП: по эмпирическим оценкам, увеличение инвестиций в логистическую инфраструктуру на 10% может приводить к росту ВВП приблизительно на 1% в развивающихся странах ([The American Journal of Management and Economics Innovations, 2024](#)).

Деятельность ТЛЦ уже стала самостоятельным сектором экономики с высокой добавленной стоимостью. В Нидерландах на них приходится около 40% доходов транспортного комплекса, в Центральной и Восточной Европе — около 30% ([РЖД-Инвест, 2021](#)). Развитие транзитного потенциала, в том числе за счет создания ТЛЦ на границах, дополнительно усиливает экономический эффект: благодаря этому сроки межгосударственных перевозок сокращаются с 5–7 дней до 48 часов ([Hesse, 2016](#)).

Качество логистики напрямую связано с уровнем экономического развития. В индексе эффективности логистики LPI 2023 лидируют страны с высоким уровнем дохода населения, такие как Сингапур и Финляндия (оценки ~4,2–4,3 из 5), тогда как страны Европы и Центральной Азии достигают лишь 3,5 балла. Это подтверждает закономерность: развитые экономики обладают современной транспортно-складской инфраструктурой и отлаженными процедурами, обеспечивающими своевременную доставку. Слабая логистика снижает конкурентоспособность — даже при высокотехнологичном производстве отсутствие надежных каналов дистрибуции ограничивает выход на глобальные рынки. Пандемия и геополитическая нестабильность наглядно показали уязвимость цепочек поставок и необходимость инвестиций в их устойчивость.

Складская инфраструктура напрямую связана со структурной сложностью экономики — разнообразием и технологическим уровнем выпускаемой продукции. Развитая логистика и инфраструктура хранения позволяют формировать сложные цепочки добавленной стоимости и производить более широкий ассортимент продукции. В странах с экономикой, ориентированной на сырье или сельское хозяйство, спрос на современные склады ниже, но именно инвестиции в логистику становятся условием успешной диверсификации. Международный опыт показывает, что развитие инфраструктуры, включая склады, снижает издержки, ускоряет торговлю и повышает надежность поставок, создавая базу для роста несырьевых отраслей. Иными словами, сложная экономика требует развитой логистики, а эффективная логистика, в свою очередь, делает возможным усложнение экономической структуры — через участие в глобальных производственных сетях и расширение обрабатывающих секторов.

Эффективная логистика — ключ к успеху бизнеса. Модель «точно-в-срок» (Just-in-Time, JIT) минимизирует запасы и требует регулярности поставок и стратегически размещенных складов. Однако пандемия выявила ее слабые места: перебои

поставок привели к дефициту товаров. В ответ компании все чаще переходят к гибридной модели, сочетая JIT с политикой формирования резервных запасов для страховки от сбоев Just-in-Case (JIC), формируя запасы для страховки от сбоев. Это усилило спрос на склады — компании размещают больше товаров в региональных распределительных центрах для повышения устойчивости логистики. Около 64% компаний после пандемии пересмотрели логистику, переходя от жестких JIT-моделей к более гибким схемам с увеличенными запасами и диверсификацией маршрутов. Параллельно растут требования к складам: внедряются современные технологии управления запасами (WMS-системы), автоматизация и роботизация, что повышает эффективность хранения и обработки товаров.

Развитие логистики существенно повышает конкурентоспособность. В 1990–2015 гг. доля логистических затрат в ВВП стран ЕС сократилась на 3–5% (ЕЭК, 2021). Использование ТЛЦ позволяет снизить затраты на складирование и погрузочно-разгрузочные операции на 15–30%, транспортные расходы — на 7–20%, а общие издержки — на 12–35% (Rushton et al., 2022). Международный опыт показывает, что сокращение логистических затрат на 1% равноценно увеличению объема продаж фирмы на 10% (рисунок 1). На примере США было также обнаружено, что концентрация логистической инфраструктуры и складских комплексов приводит к повышению производительности труда в промышленности на 4% (Sun et. al., 2018).

↓ Рисунок 1. Потенциальные эффекты развития складской инфраструктуры

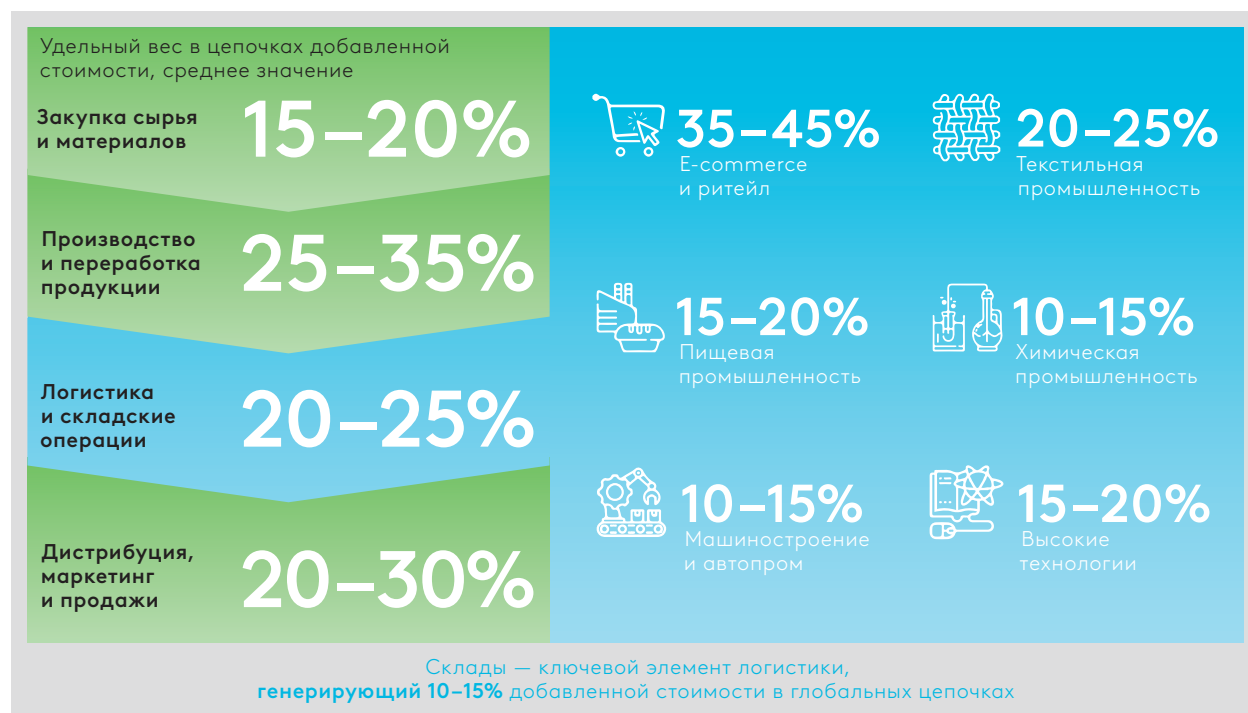


Источники: оценки экспертов ЕАБР по данным McKinsey & Company, Deloitte, PwC, CSCMP.

Социально-экономические эффекты развития складов. Современные склады — это не просто места хранения, а многофункциональные узлы, влияющие на эффективность бизнеса, устойчивость логистики и социальное развитие.

- **Снижение цен для потребителей.** Размещение распределительных центров ближе к рынкам сбыта сокращает транспортные расходы и время доставки, снижая себестоимость и конечные цены. Всемирный банк отмечает, что оптимизация складской логистики может сократить издержки на 10–30% за счет уменьшения простоев, лучшего управления запасами и ускорения поставок. По данным McKinsey, автоматизация позволяет снизить операционные затраты на 25%, а время обработки — на 30–40%. В странах с развитой инфраструктурой на логистику приходится лишь 8–10% в стоимости товара, тогда как в развивающихся — до 25%. Сокращение логистических издержек делает товары доступнее и сдерживает инфляцию. Напротив, рост издержек приводит к росту цен — как это произошло в Европе в 2022–2025 гг. ([CEPR, 2025](#)).
- **Повышение устойчивости цепочек поставок.** Склады — ключевое звено логистики, влияющее на скорость и надежность обслуживания. По данным Совета по управлению цепочками поставок США, до 60% стоимости всей цепочки формируется на этапах логистики и хранения, половина — за счет складских операций ([рисунок 2](#)). Согласно Deloitte, компании с развитой сетью складов восстанавливаются после сбоев на 20–25% быстрее, что критично в условиях геополитической нестабильности, природных катастроф и климатических рисков. Развитая складская инфраструктура влияет не только на эффективность торговли, но и на устойчивость аграрных систем, вовлечение малого бизнеса и качество продукции.
- **Повышение продовольственной безопасности и снижение потерь.** В аграрных экономиках развитие сетей овощехранилищ, элеваторов и холодильных складов имеет критически важное значение. Качественные склады позволяют хранить урожай без потерь, сглаживая сезонные колебания и стабилизируя цены. В странах с жарким климатом отсутствие складов ведет к значительным потерям, в то время как инвестиции в хранилища с температурным контролем могут резко их сократить. Для стран Евразийского региона с суровым климатом развитие таких объектов — ключ к продовольственной безопасности и устойчивому экспорту агропродукции.

↓ Рисунок 2. Влияние складской инфраструктуры на ключевые производственные цепочки



Источники: оценки экспертов ЕАБР по данным McKinsey & Company, Deloitte, PwC, CSCMP.

- Интеграция малого бизнеса в рынки.** Современные логистические хабы позволяют малым производителям и фермерам консолидировать продукцию, формировать крупные партии и выходить на новые каналы сбыта. Это дает доступ к экономии на масштабе и интеграции в цепочки добавленной стоимости. Например, фермеры могут объединяться для совместного экспорта через один логистический центр. Малые логистические компании получают возможность работать в общей системе без необходимости строить собственные склады (Rodrigue, 2020). Развитие сети ТЛЦ также снижает потери в доставке: с 2,5% в 1990-х до 0,1% в 2019 г. (Rushton et al., 2022), что укрепляет доверие к локальным операторам и стимулирует отраслевую кооперацию.
- Обеспечение качества и соответствия стандартам.** Склады выполняют функции не только хранения, но и контроля качества, маркировки и комплектации. Современные объекты — особенно в фармацевтике и для скоропортящихся товаров — обеспечивают соблюдение всех норм хранения. Например, склады с климат-контролем гарантируют сохранность вакцин и медикаментов, напрямую влияя на здоровье населения. Оснащение технологиями для отслеживания партий и маркировки повышает прозрачность поставок, облегчает прохождение таможенных процедур и повышает доверие со стороны внешних партнеров.

- **Снижение нагрузки на окружающую среду.** Оптимизация складской логистики и внедрение экологических решений в цепочках поставок заметно снижают нагрузку на окружающую среду. По данным UNCTAD, улучшение логистики позволяет сократить выбросы CO₂ от транспорта на 20–30% за счет сокращения пробега, повышения загрузки и снижения частоты рейсов. «Зеленые» склады снижают энергопотребление на 40%, а углеродные выбросы — на 30%. Дополнительный эффект дают умная маршрутизация, сокращение холостых пробегов и рост доли попутных перевозок. В Европе ужесточаются экологические нормы для транспорта: стандарты Euro VI позволили сократить выбросы CO₂ в три раза, углеводородов — в 10, оксидов азота — в 20, а твердых частиц — в 36 раз по сравнению с Euro I (McKinnon et al., 2015). Железнодорожные перевозки остаются наиболее экологичными, особенно при использовании мультимодальных схем. Многие логистические центры переходят на солнечные панели, электрические погрузчики, энергоэффективные технологии и транспорт на биотопливе, что способствует «озеленению» всей логистической цепи.

1.3. Текущее состояние рынка складской недвижимости в Евразийском регионе

Евразийский регион отличается высокой неоднородностью в развитии логистики и складской инфраструктуры. Отсутствие у большинства стран выхода к морю, удаленность от мировых рынков, исторические торговые маршруты и экономическая специализация формируют различия в потребностях и возможностях. Наиболее развитые складские фонды сосредоточены в России и Беларуси, тогда как страны Центральной Азии и Южного Кавказа начали активное их наращивание лишь в последние годы.

После 2022 г. рынок складской недвижимости в Евразии переживает ускорение системной трансформации под влиянием сразу нескольких взаимосвязанных факторов. Одним из ключевых драйверов стало перераспределение торговых потоков: геополитические изменения заметно ускорили наметившийся процесс повышения роли Центральной Азии и Южного Кавказа как транзитных узлов. Казахстан и Узбекистан превращаются в важнейшие точки Транскаспийского международного транспортного маршрута (ТМТМ), связывающего Китай с Турцией и Европой в обход традиционных маршрутов. Это создает устойчивый спрос на современные логистические мощности, включая мультимодальные терминалы и распределительные центры.

Вторым мощным стимулом стал рост электронной коммерции, особенно в таких странах, как Казахстан, Узбекистан и Россия. Увеличение объемов онлайн-продаж требует не только быстрой доставки, но и высокоэффективной складской инфраструктуры: от фулфилмент-центров до складов последней мили. В ответ на этот спрос развивается автоматизация, появляются гибридные модели хранения и микросклады, встроенные в жилые районы. Интерес к контрактной логистике и 3PL-решениям также растет, особенно в сегментах FMCG и интернет-ритейла,

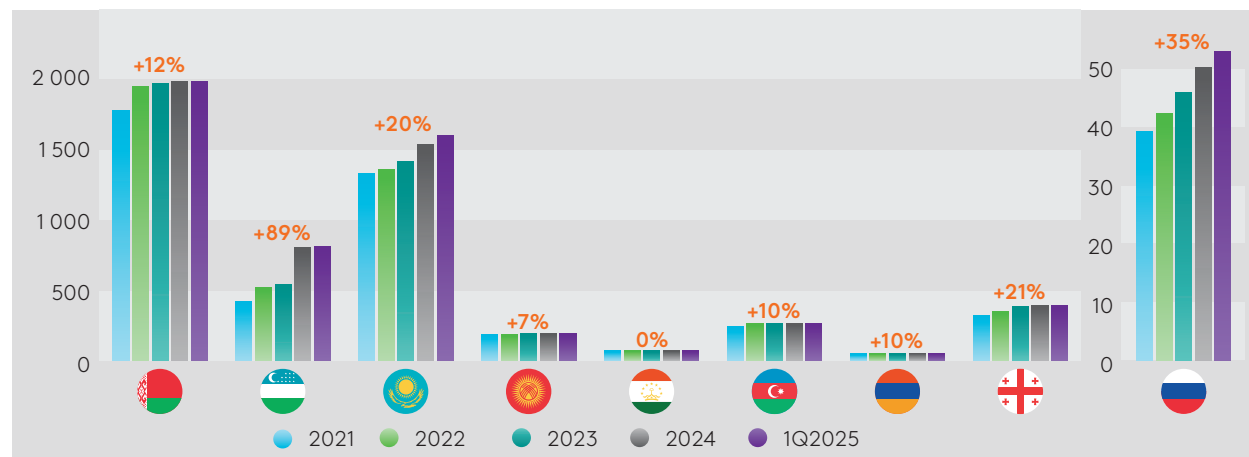
что свидетельствует о переходе от модели собственных складов к более гибкому аутсорсингу.

Одновременно в ряде стран формируются новые логистические экосистемы, в которых на основе цифровой платформы координируется работа складов, транспорта и дистрибуции. Это особенно заметно в Казахстане и Узбекистане, где усилиями государства создаются условия для появления логистических кластеров. Государственная поддержка в виде льгот, программ строительства и модернизации объектов складской инфраструктуры снижает институциональные риски и привлекает частный капитал. Уже наблюдаются проекты ОРЦ и транспортно-логистических центров с мультимодальными возможностями, где сочетаются автомобильные, железнодорожные и морские перевозки, что повышает устойчивость поставок и снижает зависимость от одного вида транспорта.

С 2021 г. по I квартал 2025 г. общая площадь складов в регионе выросла с 44 до 58 млн м² (рисунок 3). В Центральной Азии, Закавказье и Беларуси совокупный фонд достиг 5,5 млн м². Лидируют Казахстан (~1,6 млн м²), Беларусь (~2,0 млн м²) и Узбекистан (~0,8 млн м²). В этих странах фиксируется строительный бум. Узбекистан, стартовав с низкой базы, к 2025 г. вышел на третье место по объему, если не учитывать Россию.

Россия остается крупнейшим рынком: в стране около 53 млн м² складских площадей, более половины которых сосредоточено в Московском и Санкт-Петербургском регионах. Однако темпы прироста здесь ниже, чем в других странах. При этом значительная часть складов — это устаревшие объекты или малые помещения, в то время как дефицит современных складов классов А и В остается. Общая структура рынка постепенно смещается от складов класса В к А. Склады класса В (чаще переоборудованные ангары с низкими потолками и минимальной автоматизацией) все еще доминируют, но большинство новых проектов соответствуют стандарту класса А.

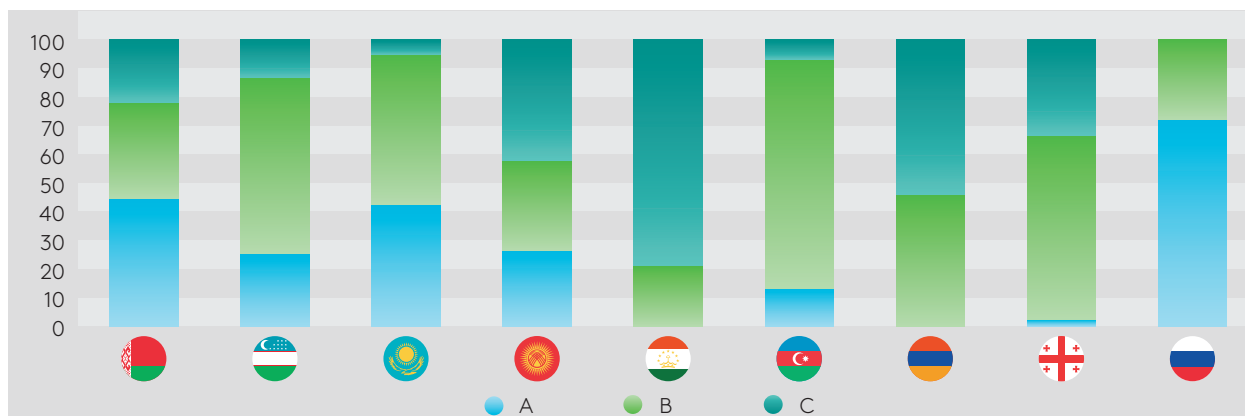
↓ Рисунок 3. Динамика изменения складских площадей в Евразийском регионе, тыс. м² (млн м² для России)



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Тем не менее в большинстве стран доля складов класса А остается низкой. В Центральной Азии и на Южном Кавказе она редко превышает 30% (рисунок 4). Исключение — Россия, где рынок поддерживается деятельностью федеральных девелоперов и крупных арендаторов. В других странах преобладают склады классов В и С. В Армении и Таджикистане склады класса А практически отсутствуют — рынок представлен в основном устаревшими или переоборудованными объектами.

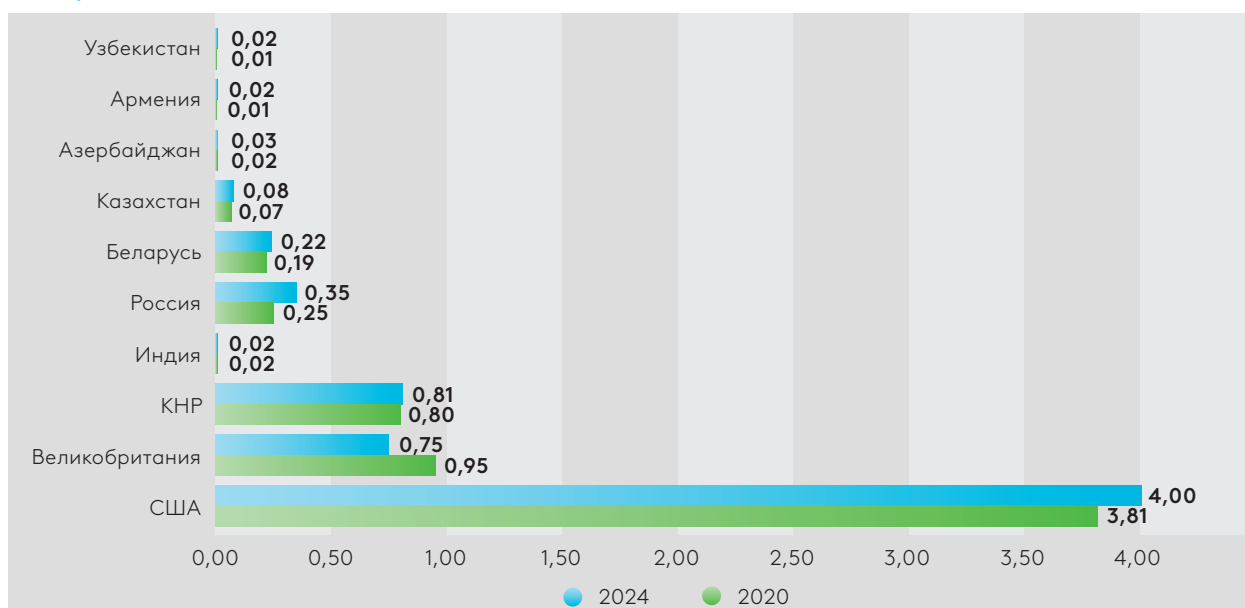
↓ Рисунок 4. Распределение складов по классам, %



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Обеспеченность складскими мощностями на душу населения в Евразийском регионе остается низкой и растет медленно (рисунок 5). В России она увеличилась с 0,25 м² на человека в 2020 г. до 0,35 м² в 2024 г. Несмотря на рост, этот показатель остается ниже уровня, необходимого для сбалансированной логистической системы. В Казахстане обеспеченность выросла с 0,07 до 0,08 м² на человека, в Беларуси — с 0,19 до 0,22 м². В остальных странах, таких как Узбекистан и Армения, показатель остается практически неизменным — в пределах 0,01–0,03 м², что указывает на серьезный дефицит современной складской инфраструктуры и слабую девелоперскую активность.

↓ Рисунок 5. Обеспеченность, м² на чел.

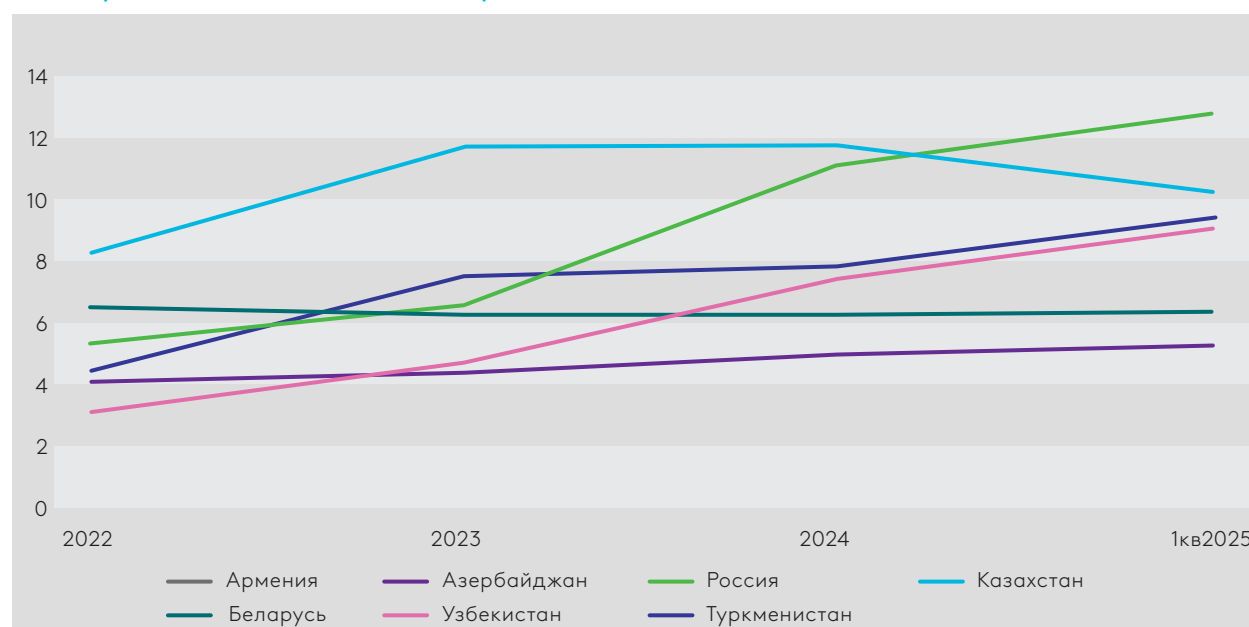


Источники: NF Group Research, CMWP.

Для сравнения: в США обеспеченность достигла 4,00 м² (3,81 в 2020 г.), в Китае — 0,81 м², в Великобритании — 0,95 м². Разрыв с развитыми логистическими рынками остается значительным. Локальные хабы в Московском регионе, Минске и Баку частично компенсируют дефицит, но в большинстве стран централизованные логистические узлы пока либо отсутствуют, либо только формируются.

Арендные ставки демонстрируют рост по всему региону за последние пять лет, но темпы сильно различаются (рисунок 6). В России средняя ставка выросла с 7,43 до 12,56 долл. за м² в месяц за 2023–2024 гг. — это самый высокий уровень среди стран Евразийского региона. За ней следуют Грузия (10,7 долл.) и Казахстан (10,25 долл.).

↓ Рисунок 6. Средняя арендная ставка в Евразийском регионе (средняя маркетируемая стоимость без ОреХ, КУ и НДС, долл./м²/месяц)



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Ставки аренды складов класса А на начало 2025 г. варьируются от 5 долл. до 12,2 долл. за м² в месяц, в то время как по классам В и С — в диапазоне 4–11,7 долл. Максимальные ставки зафиксированы в России, Грузии и Казахстане (рисунок 7). Разрыв между классами особенно заметен в странах с ограниченным предложением качественных складских площадей, в частности, в Беларуси и Узбекистане.

Уровень вакантности остается низким (рисунок 8). В Таджикистане и Беларуси свободные площади практически отсутствуют (0% и 0,3% соответственно). В Узбекистане показатель составляет 1,8%, в Казахстане — 3,5%, в Кыргызстане — 4,1%. При этом фактический уровень может быть ниже: значительная часть спроса уже сформирована, а доступные объекты часто не публикуются в открытых источниках.

↓ Рисунок 7. Арендные ставки (средняя маркетируемая стоимость без ОреХ, КУ и НДС, долл./м²/месяц)

Класс А

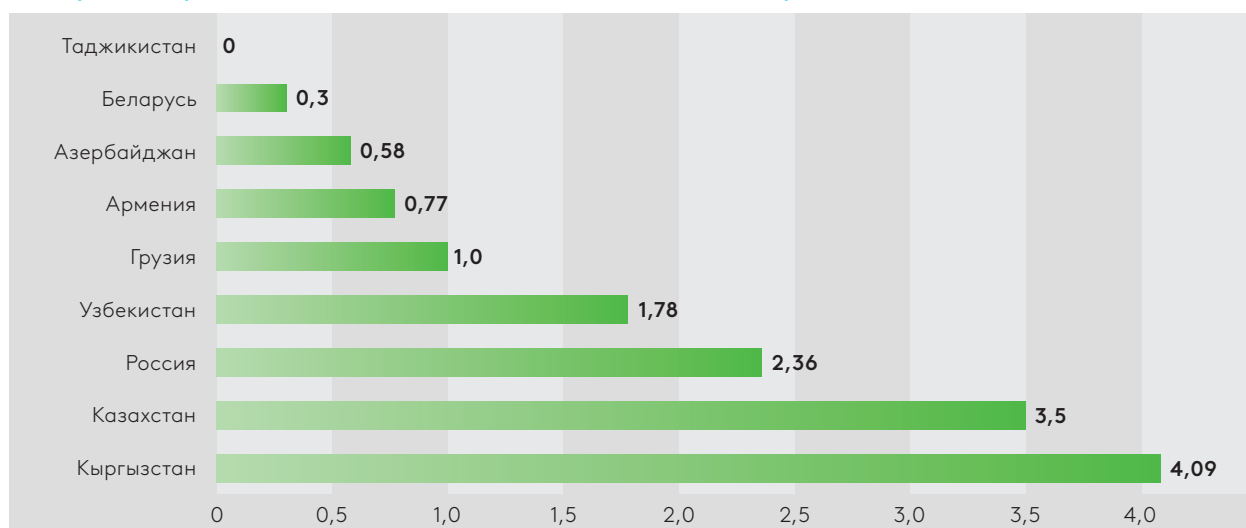


Класс В



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок 8. Уровень свободных складских площадей во II квартале 2025 г., %



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

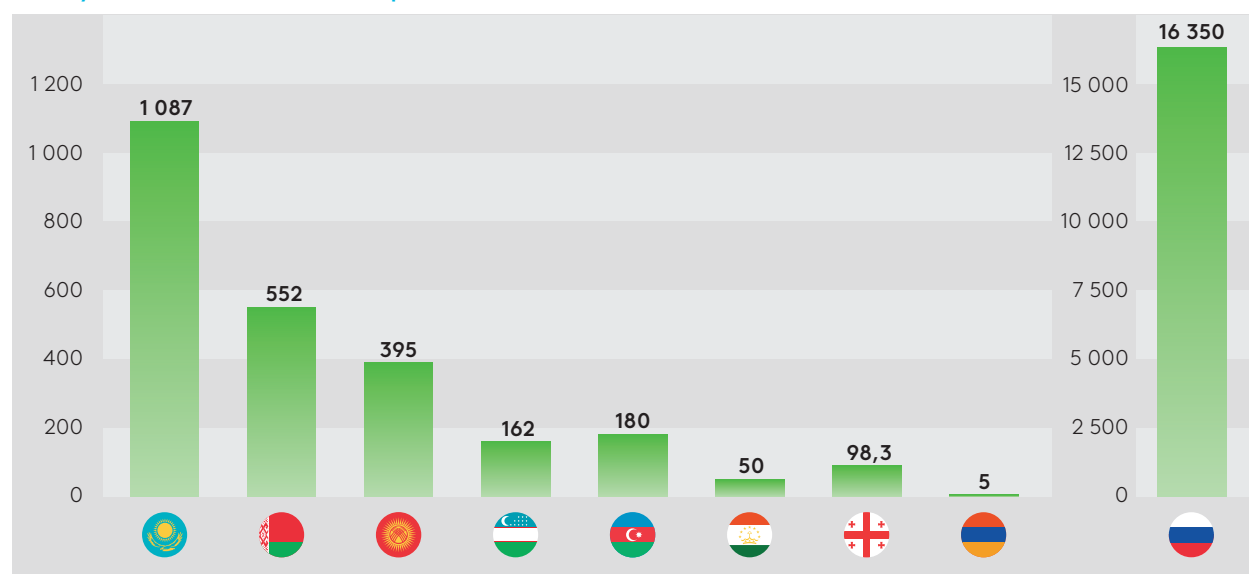
В III квартале 2025 г. на рынке складской недвижимости региона начали проявляться признаки коррекции после продолжительного периода роста. По данным компании NF Group, в III квартале 2025 г. общий объем качественной складской недвижимости в России достиг 53,7 млн м². На Московский регион приходится около 50% — 26,7 млн м², на Санкт-Петербург и Ленинградскую область — 6 млн м² (11%), остальные регионы суммарно занимают 21 млн м² (39%). Ожидается, что в 2025 г. объем ввода новых складских площадей достигнет рекордных 7,6 млн м², а в 2026 г. на рынок может выйти еще 6,2 млн м². Рост предложения уже оказывает влияние на ключевые рыночные показатели. В частности, средневзвешенная запрашиваемая ставка аренды на сухие склады класса А в Московском регионе снизилась до 11 630 рублей за 1 м² в год (без учета операционных расходов и НДС). Это стало первым снижением после продолжительного периода стабильного роста. Кроме того, доля свободных площадей в регионе выросла до 2,8% (с учетом субаренды), увеличившись на 2,1 п.п. по сравнению с концом 2024 г.

В Казахстане в III квартале 2025 г. рынок также показал рост предложения. Совокупный объем качественных складских помещений достиг 1,78 млн м², что на 15% превышает показатели аналогичного периода 2024 г. Однако рост предложения сопровождался увеличением доли вакантных площадей: если в 2024 г. этот показатель составлял всего 1,2%, то к концу III квартала 2025 г. он вырос до 5,4%. Рынок остается сконцентрированным в крупнейших городах — около 80% всех качественных площадей сосредоточено в Алматы и Астане. В них ставки на склады класса А находятся в диапазоне 5 100–5 200 тенге за 1 м² в месяц. Средняя стоимость аренды по стране составила 4 830 тенге за 1 м² в месяц, что ниже уровня 2024 г., когда она составляла 5 600 тенге. В сегменте складов класса В ставки остались почти без изменений: 3 530 тенге за 1 м² в месяц против 3 500 тенге годом ранее.

1.4. Тенденции ввода новых складских помещений в Евразийском регионе

Согласно наиболее актуальным данным, на 2025–2026 гг. в регионе заявлено строительство более 20 млн м² новых складов, из которых около 1,6 млн м² приходится на Центральную Азию ([рисунок 9](#)). На фоне трансформации глобальных логистических цепочек после 2022 г. страны Центральной Азии, Южного Кавказа, Россия и Беларусь усиливают развитие складской инфраструктуры, реагируя на новые вызовы и возможности. Активизация торговли, растущая роль транзитных маршрутов и структурные изменения в e-commerce стимулируют спрос на современные логистические объекты во всех странах региона. В Казахстане и Узбекистане разворачивается масштабное строительство складов с ориентацией на будущих арендаторов. В странах с ограниченными ресурсами девелоперов, таких как Кыргызстан, Таджикистан, Грузия и Армения, реализация складских проектов идет при поддержке государства или внешних инвесторов.

↓ Рисунок 9. Новые объекты строительства складских помещений, тыс. м²



Источники: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

В **Казахстане** разворачивается масштабное строительство складов с ориентацией на будущих арендаторов, в основном вблизи г. Алматы. С 2024 по 2026 г. планируется ввести до 700 тыс. м² складских площадей (NF Group, 2024). Среди крупнейших проектов выделяется логистический центр Wildberries в Алматы, который рассчитан на несколько сотен тысяч квадратных метров и ориентирован на онлайн-торговлю и региональную дистрибуцию. Continental Logistics Almaty строится как мультимодальный хаб с возможностями железнодорожной и автомобильной доставки, включая температурные зоны для FMCG. Проект Focus Aksengir — логопарк на стыке трассы Алматы — Капчагай, предполагающий поэтапное строительство складов класса А общей площадью более 200 тыс. м². Еще два строящихся проекта в Алматинской области — «Евразийский логистический парк» общей площадью 50 тыс. м² с перспективой увеличения до 250 тыс. м² и «Griffin логопарк» общей площадью 27 тыс. м² с перспективой увеличения до 110 тыс. м². Дополнительно развивается сеть контейнерных терминалов в рамках коридора Китай — Европа.

В **Кыргызстане** основные проекты реализуются в Бишкеке. Среди них — Asia Park, современный комплекс с мультитемпературными складами и логистической зоной, и Batyr Logistic Center, ориентированный на транзитные перевозки и дистрибуцию FMCG. Еще один проект — строительство ТЛЦ «Глобал Хаб» сельскохозяйственного назначения и складов класса А вблизи Бишкека площадью 57 тыс. м² с возможностью расширения до 132 тыс. м². Значение страны как транзитного узла усиливается за счет строительства железной дороги Китай — Кыргызстан — Узбекистан, которое сопровождается модернизацией складских мощностей вдоль маршрута.

Беларусь сосредоточилась на индустриально-логистических парках, таких как «Великий камень», где формируются современные складские площади и хабы для международной торговли. Параллельно идет реконструкция старых складов. Прямое строительство новых складов ограничено, но есть потенциал роста в рамках транзитной экономики. Один из значимых проектов — расширение действующего транспортно-логистического комплекса «Прилесье» в г. Минске (общая площадь первого этапа проекта 111 тыс. м² с перспективой увеличения до 200 тыс. м²). Переориентация грузопотоков с европейских направлений на маршруты через Китай и страны Азии увеличивает спрос на длительное хранение и автоматизацию, особенно в Минской области.

Россия, несмотря на рост арендных ставок, сталкивается с ограничениями в новом строительстве из-за удорожания финансирования. На рынке в стадии проектирования находится около 18,9 млн м² складов (NF Group, 2025). Крупнейшие проекты связаны с форматом BTS: Ozon и Wildberries расширяют сети логопарков под Москвой и в регионах. Активно развивается редевелопмент: старые промзоны и ТЦ (например, «Савеловский») переоборудуются под городские склады. Растет роль региональных хабов — Екатеринбург, Казани, Новосибирск,

Краснодара. Однако сохраняется острый дефицит складов класса А на востоке страны. Мультимодальные маршруты активно развиваются, но сдерживаются износом инфраструктуры и нехваткой подвижного состава.

В **Грузии** остро ощущается дефицит складских площадей, особенно в Тбилиси. Высокая стоимость аренды и дорогие 3PL-услуги стимулируют развитие собственной инфраструктуры. Крупные компании создают собственные распределительные центры вблизи железных дорог и автотрасс. Используются схемы ночной логистики и мультимодальные маршруты через Поты и Батуми. Однако слабая координация операторов и нехватка вагонов сдерживают рост.

Азербайджан развивает логистику по централизованной модели. В Баку функционирует крупный складской хаб с элементами кросс-докинга, обслуживающий контейнерные потоки через Каспий. Таможенные упрощения ускоряют операции, но рынок независимых логистических провайдеров остается ограниченным.

В **Узбекистане** сохраняется острый дефицит складов класса А — весь объем ввода за 2024 г. (около 200 тыс. м²) был почти полностью поглощен арендаторами. В 2025 г. планируется открытие мультимодального логопарка Samarkand, сочетающего кросс-докинг, мультитемпературные склады и зоны для e-commerce. Проект поддерживается государственными инвестициями и ориентирован на интеграцию с железной дорогой Ташкент — Бухара. Кроме того, продолжается развитие комплекса Uzum Market, крупнейшей e-commerce платформы в стране, которая формирует собственную складскую и сортировочную сеть в Ташкенте и регионах.

Таджикистан остается наименее развитым рынком складской недвижимости, где ключевые объекты сосредоточены в Душанбе и реализуются по модели built-to-suit для торговых сетей и логистических операторов. Однако рынок остается узким, с ограниченной диверсификацией и высокой зависимостью от международной помощи. Международные доноры играют ключевую роль: Азиатский банк развития и инвесторы из стран Персидского залива финансируют строительство мультитемпературных и агрологических объектов.

Таким образом, по мере изменения торговых маршрутов и роста e-commerce Евразийский регион формирует новую логистическую карту. В условиях растущего спроса и логистической переориентации Центральная Азия и Южный Кавказ все активнее встраиваются в глобальные цепочки поставок через модернизацию складской инфраструктуры и развитие новых логистических хабов.

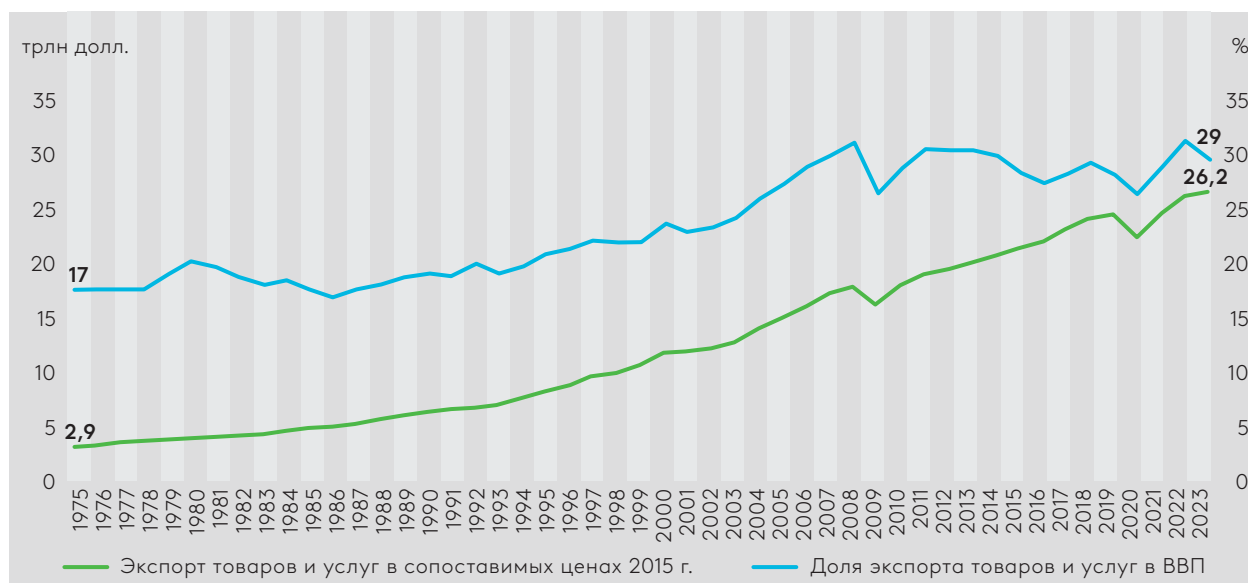
2. ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ СКЛАДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЕВРАЗИЙСКОМ РЕГИОНЕ

Динамика развития складской недвижимости в Евразийском регионе обусловлена широким спектром факторов — от структурных сдвигов в торговле и государственной политики до технологических трендов и эволюции спроса со стороны основных потребителей логистических услуг. Ниже рассмотрены ключевые внешние и внутренние факторы, определяющие развитие сектора складской логистики сегодня и в будущем, а также проанализированы особенности и драйверы спроса в основных сегментах, таких как торговые сети (*ритейл*), электронная коммерция, промышленность, агросектор, транспортно-логистические операторы и фармацевтика.

2.1. Переориентация международных торговых потоков

Последние десятилетия отмечены существенными сдвигами в географии мировой торговли. Если с 1975 г. по 2008 г. мировой экспорт стабильно рос (в *шестикратном размере в реальном выражении*) и достиг ~31% от глобального ВВП, то в 2010-х этот показатель вышел на плато (*рисунок 10*). Серия шоков — финансовый кризис 2008 г., пандемия COVID-19 (2020 г.), периодическая блокировка Суэцкого канала (2021–2024 гг.) и эскалация геополитической напряженности после 2022 г. — подтолкнула мир к переходу от эпохи гиперглобализации к новой фазе — регионализации и торгового протекционизма.

↓ **Рисунок 10. Мировой экспорт товаров и услуг: объемы в сопоставимых ценах 2015 г., трлн долл., и доля в мировом ВВП, %**



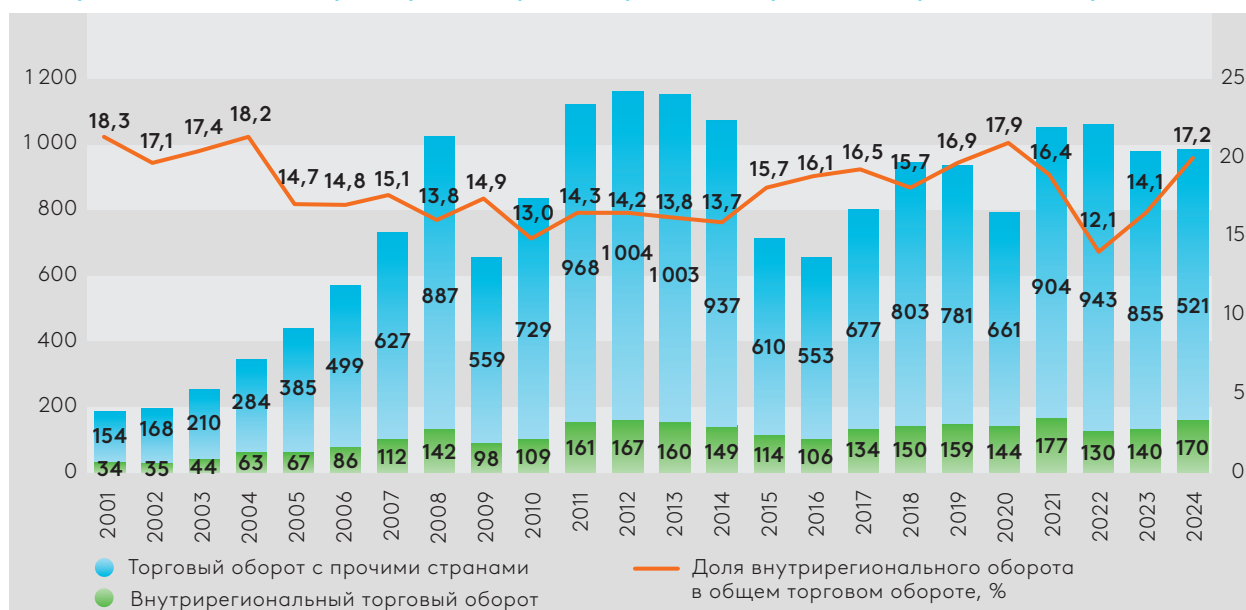
Источник: Всемирный Банк.

Основной тренд — перестройка, смещение акцентов в торговых маршрутах на региональные связи. Мировая торговля характеризуется не столько сокращением, сколько изменением ее пространственной конфигурации. Так, в числе стран, связанных торговыми отношениями с Китаем, доля развивающихся впервые превысила половину: к 2024 г. более 50% импорта и экспорта Китая пришлось на страны Азии, Латинской Америки и др., в то время как роль США, Японии и Европы снизилась (McKinsey, 2025). Например, страны АСЕАН обогнали ЕС и стали крупнейшим торговым партнером Китая в 2024 г. (McKinsey, 2025). Европа переориентировала импорт энергоресурсов с России на США, тогда как Китай увеличил импорт сырья из России и нарастил торговлю с Юго-Восточной Азией. Эти факты указывают на смещение центра мировой торговли в сторону Азии и Америки, а также на усложнение цепочек поставок (рост промежуточных поставок в электронике, машиностроении, текстиле и др.).

После 2022 г. Россия кардинально изменила направления экспорта и импорта: доля ЕС в российском экспорте снизилась с 38,3% до 15% за 2021–2024 гг., а доля Азии возросла до 76%. Импорт РФ также «развернулся» на восток (68% из Азии в 2024 г. и сокращение доли ЕС до 26%). Китай стал главным торговым партнером, особенно по поставкам автокомпонентов и электроники, возросло значение Турции, Индии и стран ЕАЭС. Параллельно появился феномен параллельного импорта: в 2024 г. объем таких поставок в Россию превысил 36 млрд долл., значительная часть из них прошла транзитом через страны ЕАЭС и Турцию (Оценка интеграционных процессов..., 2023).

Другие государства региона также переориентируются: например, Индия резко увеличила закупки энергоресурсов из России (с <1% до почти 30% импорта нефти в 2017–2024 гг.) (McKinsey, 2025), а страны Центральной Азии и Кавказа наращивают торговлю с Китаем, Турцией, странами Персидского залива. В итоге суммарный внешнеторговый оборот десяти постсоветских стран вырос более чем в пять раз — с 188 млрд долл. до 992 млрд долл. — за 2001–2024 гг. (рисунок 11). Регион становится не только транзитным коридором, но и активным участником новой логистической архитектуры. Долгосрочные предпосылки к этому — значительный рост населения (+25% с 2000 по 2023 г., до 3,6 млрд человек, включая Китай, Индию, Иран, Пакистан, Турцию и постсоветское пространство) и рост доходов на душу населения (в 1,5–2 раза в ряде стран), что усиливает внутренний потребительский рынок и требует развития складской и распределительной инфраструктуры для его обслуживания.

↓ Рисунок 11. Объемы товарооборота в странах Евразийского региона, млрд долл. в текущих ценах



Источник: TradeMap.

Перебои в поставках по традиционным глубоководным морским маршрутам повысили интерес к сухопутным широтным и меридиальным альтернативам, проходящим через страны Евразийского региона. Суэцкий канал обслуживал до 12–15% мировой торговли и около 30% контейнерного трафика (Cathechis, 2024). Его доля в торговле между Китаем и Европой до событий 2023–2024 гг. превышала 60% (Имамкулиева, Кондакова, 2021). Временная блокировка канала в 2021 г. и нападения хуситов на торговые суда (снижение трафика через Суэц на 50% в начале 2024 г.) (Bogetic et al., 2024) показали уязвимость морских путей. Хотя Северный морской путь развивается, его пропускная способность пока ограничена сезонностью и слабой инфраструктурой. Поэтому трансконтинентальные маршруты через Евразию, такие как МТК «Север–Юг», ТМТМ и другие коридоры Евразийского транспортного каркаса, становятся более привлекательными (Винокуров и др., 2021). Для логистики это означает спрос на новые хабы и терминалы вдоль сухопутных коридоров.

Склады становятся стратегическими активами на этих маршрутах: требуются распределительные центры, контейнерные площадки, кросс-докинг-склады для консолидации и перевалки грузов. Уже сейчас склады нового поколения в Евразии начинают совмещать хранение с функциями маршрутизации и переработки грузов. Например, внедряется практика «складов-хабов» вместо единой концентрации в одном порту: по всей сети коридора создаются региональные распределительные узлы, что повышает устойчивость поставок и сокращает время доставки.

Геоэкономическая переориентация торговли сопровождается глубокой перестройкой логистической инфраструктуры. Евразийские страны из периферийных «транзитных территорий» превращаются в активных участников новых цепочек

поставок. Для ряда государств с эффектом низкой базы (*Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан, Армения, Грузия*) это открывает возможности притока инвестиций в склады и ТЛЦ. В условиях нестабильности глобальных маршрутов наличие современных складов обеспечивает гибкость и устойчивость региональной логистики — это и адаптация к пиковым нагрузкам, и резервирование товарных запасов, и быстрое переключение потоков при изменении маршрутов. Крупнейшие компании уже пересматривают стратегии хранения, закладывая увеличение складских мощностей ближе к точкам потребления, чтобы нивелировать риски задержек на внешних границах. Все это стимулирует спрос на современную складскую недвижимость вдоль новых торговых осей Евразии.

2.2. Государственная стратегия и регулирование логистики

Развитие складской инфраструктуры в Евразийском регионе во многом зависит от национальных стратегий, инвестпрограмм и регуляторных мер, направленных на модернизацию транспортно-логистической системы. В последние годы правительства активно запускают инициативы, призванные повысить транзитный потенциал, интегрировать страны в международные коридоры и превратить ключевые узлы в полноценные логистические хабы. Практически во всех странах региона приняты долгосрочные программы развития транспорта и логистики, включающие строительство складских терминалов, распределительных центров и внедрение цифровых платформ.

- **Россия.** Ключевой документ — утвержденная в 2021 г. *Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 г. с прогнозом на период до 2035 г.* ([Правительство РФ, 2021](#)), которая предусматривает модернизацию ж/д магистралей, рост портовых мощностей, развитие внутренних водных путей и создание сети мультимодальных логистических центров. В сентябре 2025 г. Правительством РФ был утвержден Комплексный план развития инфраструктуры (КПРИ). Поставлены задачи по формированию узловых грузовых мультимодальных транспортно-логистических центров, призванных обеспечить обслуживание увеличивающихся грузопотоков по транспортным коридорам «Восток — Запад» и «Север — Юг». Планируется строительство 65 ТЛЦ до 2030 г. ([Министерство транспорта РФ, 2024](#)). Предусмотрено развитие портов Дальнего Востока (*Владивосток, Восточный*) и наращивание грузооборота Севморпути. Развиваются новые хабы для хранения и перевалки LNG-грузов в Сабетте и Лисянском. Особое внимание уделяется коридору «Север — Юг»: открыто финансирование строительства ж/д участка Решт–Астара в Иране — последнего недостроенного звена на Западном маршруте этого коридора. Эти меры напрямую стимулируют спрос на склады вдоль новых маршрутов и в регионах РФ: уже более половины сделок с логистической недвижимостью в России приходится на регионы вне Москвы, и децентрализация продолжается.

- **Казахстан.** В 2022 г. утверждена *Концепция развития транспортно-логистического потенциала Республики Казахстан до 2030 г.* ([Правительство РК, 2022](#)), цель которой — превратить Казахстан в ведущий евразийский транзитный хаб. В рамках концепции помимо мер, направленных на развитие ключевых транспортных коридоров, предусмотрено также создание сети трансграничных торговых хабов на ключевых границах Казахстана — с Китаем, Кыргызстаном, Узбекистаном, Россией и странами Каспийского региона. Эти хабы будут интегрированы в площадки приграничного сотрудничества и включают промышленные зоны для производства, переработки и хранения продукции, а также бондовые склады и торгово-туристические зоны. Система станет опорой для формирования единой товаропроводящей сети ЕАЭС и связи с рынками Центральной и Восточной Азии, Ближнего Востока и Кавказа. Для обеспечения эффективности будет развита мультимодальная транспортная инфраструктура, интегрированная с крупнейшими аэропортами, железнодорожными и автологистическими центрами, что обеспечит простоту доступа, обработки и дистрибуции грузов.
- **Узбекистан.** Реализуются связанные программные документы — стратегия «Узбекистан — 2030» и утвержденная в 2025 г. *Концепция развития транспортно-логистической системы Республики Узбекистан до 2030 г.* ([LexUZ, 2025](#)). В рамках концепции предусмотрено формирование современной сети ТЛЦ, интегрированных в крупные региональные центры по экспорту грузов, транзитные потоки и международную сеть логистики, а также позволяющих на основе современных информационно-коммуникационных технологий и контейнеризации перевозок использовать преимущества всех видов транспорта и оказывать услуги по доставке грузов по принципу «от двери до двери». Поставлена цель увеличить мощность сети ТЛЦ по обработке грузов не менее чем в три раза к 2030 г. Количество операторов, предоставляющих логистические услуги на уровне 3PL и выше, увеличится благодаря внедрению современных методов и технических средств логистики в практику организации и управления грузоперевозками. Ускоренно внедряется система электронного декларирования, сокращающая время и снижающая стоимость транзита. Эти инициативы позволят сформировать сеть складских хабов на стыке Центральной и Южной Азии, интегрирующую Узбекистан в евразийские потоки.
- **Другие страны.** **Беларусь** модернизирует логистику в рамках Нацстратегии устойчивого развития до 2035 г. и госпрограммы «Транспортный комплекс 2021–2025». В 2024 г. введены в строй крупные ТЛЦ «Орша-БТС» и «Бенякони-БТС», планируется расширение терминалов под Минском. **Кыргызстан** в Стратегии-2040 уделяет особое внимание хабам в Бишкеке и Оше (*совокупно >150 тыс. м² складов, в стратегию включен также проект Global Hub*) и строительству железной дороги на Китай. **Таджикистан** и **Туркменистан** реализуют программы до 2025–2030 гг., отдавая приоритет созданию логистических центров (*Душанбе, Худжанд, Туркменбаши*), расширению портов и электронной

интеграции таможи. **Азербайджан** развивает порт Алят (до 500 тыс. ДФЭ) и ж/д связь с Турцией, строит логистические центры в Гяндже и Сумгаите. **Армения** при поддержке Всемирного банка, ЕФСР и др. международных банков развития строит автомагистраль «Север–Юг» и логистические центры в Ереване и Гюмри. **Грузия** завершила модернизацию ж/д Баку–Тбилиси–Карс (пропускной способностью 5 млн тонн) и развивает порты, ожидая вхождения в сеть TEN-T к 2030 г.

Государственные программы стимулируют спрос на склады несколькими путями. Во-первых, *инфраструктурные проекты (новые ж/д линии, порты, дороги)* открывают ранее недоступные территории для строительства распределительных центров. Например, запуск линии Баку — Тбилиси — Карс и ТМТМ сделал востребованными логистические парки в Западном Казахстане, Азербайджане и Грузии, где ранее не было объектов класса А. Во-вторых, значимыми стимулами выступают *финансовые льготы и ОЭЗ*. Многие страны создают особые экономические зоны и логистические кластеры с налоговыми и арендными преференциями для инвесторов в складскую недвижимость. Это привлекает международных девелоперов и 3PL-операторов. В-третьих, свою роль играют *регуляторные упрощения*. Внедрение систем «единого окна», электронного документооборота (пример — российская платформа НЦТЛП) и унификация норм ЕАЭС упрощают трансграничные перевозки, что повышает эффективность складов на границе (СВХ, консолидационные склады) и стимулирует их строительство. По оценкам экспертов, полная цифровизация процессов может снизить издержки логистических операторов на 20–30% и ускорить оборот грузов, высвободив ресурсы для инвестиций в новые склады. Наконец, влияют *госконтракты и ГЧП*: государства сами становятся крупными заказчиками логистических услуг (для госрезервов, продбезопасности, почтовых сетей) либо входят в ГЧП-проекты по возведению ТЛЦ. Например, в Казахстане государство софинансирует строительство хаба в Хоргосе, гарантируя базовую загрузку.

Активная государственная политика в сочетании с интеграционными процессами формирует благоприятные условия для опережающего развития складской инфраструктуры. Однако остаются и вызовы: в ряде стран законодательство по недвижимости, земле и таможе устарело, что создает дополнительные барьеры и затягивает реализацию проектов. Для раскрытия полного потенциала госстратегий важно не только построить объекты, но и обеспечить *эффективное управление* ими, прозрачные правила доступа для бизнеса и долгосрочную координацию между странами региона (например, координация инвестпланов по хабам, обмен данными о грузопотоках). Тогда внешние инвестиции и собственный бизнес охотнее будут вкладываться в складские проекты, зная о поддержке и предсказуемости со стороны государства.

2.3. Технологические тренды в логистике и складском деле

Цифровизация и инновации коренным образом меняют облик логистики — и Евразийский регион не остается в стороне. Адаптация к новым технологиям во многом определит конкурентоспособность складской отрасли в долгосрочной перспективе. Ниже рассмотрены ключевые технологические факторы, влияющие на развитие логистики и складской недвижимости Евразии.

- **Автоматизация и искусственный интеллект (AI).** Современные IT-решения проникают на все этапы цепей поставок — от управления запасами на складе до планирования перевозок. Автоматизация подразумевает как внедрение роботизированных механизмов, так и автоматизацию бизнес-процессов (*авторасчет маршрутов, автозаказ пополнения и т.д.*). Искусственный интеллект предоставляет новейшие инструменты для прогнозирования спроса, оптимизации транспортных потоков и управления запасами. По оценкам McKinsey (2025), ИИ в логистике снижает затраты на 15%, сокращает избыточные запасы на складах на 35% и повышает уровень обслуживания на 65%. Ожидается, что к 2030 г. системы AI повсеместно найдут применение: например, прогнозирование спроса в ритейле позволит снизить товарные разрывы на полках, а умные маршрутизаторы сократят пробег транспорта и расход топлива. Уже появляются *умные склады*, где AI ежедневно пересчитывает необходимый запас по каждой позиции и автоматически формирует заказы поставщикам на основе прогнозов — это может снизить средний запас с ~60 до 30–40 дней, высвободив оборотный капитал бизнеса. Для стран Евразии AI — это шанс совершить рывок в эффективности логистики на фоне дефицита кадров и инфраструктурных ограничений. Правительства стимулируют внедрение AI: в России принята национальная стратегия развития искусственного интеллекта, где логистика включена в число пилотных отраслей. Хотя полная автоматизация невозможна (*останется роль человека в нестандартных операциях*), изменятся требования к персоналу — будут нужны аналитики данных, операторы умных систем вместо рядовых грузчиков. По экспертным оценкам, AI способен обеспечить двузначный рост производительности в логистическом секторе к 2030 г. Примеры уже есть: **DHL** тестирует автоматизированные алгоритмы комплектации заказов, **JD.com** использует AI для управления гигантскими фулфилмент-центрами. В Евразийском регионе компании пока делают лишь первые шаги в этом направлении, но к концу десятилетия AI-инструменты станут стандартом у ведущих игроков (*в первую очередь в России и Казахстане*).
- **Блокчейн и смарт-контракты.** Blockchain-технология обеспечивает децентрализованное и защищенное хранение данных, что находит применение в отслеживании грузов, подтверждении подлинности документов и автоматизации сделок с помощью смарт-контрактов. Для логистики это значит прозрачность цепочки поставок и доверие между множеством участников (*производители,*

перевозчики, склады, клиенты). Пандемия COVID-19 ускорила переход от бумажных процедур к цифровым, показав преимущества блокчейна: например, платформа GSBN позволила сократить время оформления грузов в порту Шанхая с нескольких дней до пары часов за счет отказа от бумажных документов (Bloomberg, 2022). Исследования подтверждают эффективность: внедрение блокчейна в цепь поставок продовольствия сокращает цикл доставки ~на 20%, а в долгосрочной перспективе снижает операционные затраты на 15–25% (Vu et al., 2024). Смарт-контракты могут автоматически проводить платежи и проверять исполнение условий, практически исключая задержки и ошибки. В складском учете блокчейн дает возможность в любой момент точно знать местоположение товара и отслеживать спрос в режиме реального времени, позволяя перейти от реактивного к проактивному управлению запасами. Однако барьеры — отсутствие единых стандартов и правовые вопросы — пока сдерживают массовое внедрение. **В Евразийском регионе** блокчейн-проекты находятся на пилотной стадии: в России идут эксперименты с маркировкой и отслеживанием товаров через распределенные реестры, внедряется обмен данными между таможнями. Предстоящий запуск Национальной цифровой транспортно-логистической платформы (НЦТЛП) может использовать элементы блокчейна для безопасного обмена информацией. Ожидается, что к 2030 г. блокчейн займет нишу в B2B-логистике Евразии — для верификации сертификатов, гарантии происхождения товаров и интеграции национальных цифровых систем (Grand View Research, 2023). Глобально рынок блокчейн-решений для цепей поставок растет на 90% ежегодно и превысил 2,2 млрд долл. в 2023 г. Чтобы не отстать, странам региона важно участвовать в разработке стандартов и законодательного обеспечения этих технологий.

- **Концепция интернета вещей (IoT) и роботизация складов.** Интернет вещей в логистике — это сеть подключенных датчиков и устройств, собирающих данные о товарах и оборудовании в режиме реального времени (*RFID-метки, датчики температуры и влажности, камеры наблюдения, носимые гаджеты для персонала и пр.*). Роботизация — внедрение автономных механизмов для перемещения, хранения и сортировки грузов без участия человека. В совокупности оба этих тренда формируют концепцию «умного склада», где значительная часть операций автоматизирована, а люди контролируют процессы и решают нестандартные задачи. Эксперты отмечают, что роботизация стала новым стандартом для глобальных логистических игроков. Цель — не заменить персонал полностью, а повысить производительность и безопасность: 77% менеджеров по логистике считают оснащение сотрудников технологиями (*сканеры, носимые компьютеры, роботы-помощники*) лучшим способом повысить эффективность (Zebra Technologies, 2023). Исследования DHL показали, что применение очков дополненной реальности на складе ускорило сбор заказов на 15–25%. «Умные» склады с помощью RFID-меток и датчиков в реальном времени отслеживают запасы и условия хранения, предупреждая отклонения (*например, изменение температуры на фармскладах*). Автоматизированные системы хранения

и поиска (AS/RS) позволяют уплотнить складирование и ускорить обработку грузов. Мировые примеры: компания *Amazon* эксплуатирует свыше 350 тыс. роботов на своих складах (автономные тележки *Kiva*, манипуляторы, сортировщики), что позволило сократить среднее время обработки заказа на четверть. В Великобритании ритейлер *Ocado* использует сотни скоординированных роботов, способных собрать заказ за считанные минуты. В Китае на складах *Alibaba* около 70% операций автоматизировано — парк роботов *ZhuQue* перемещает грузы до 600 кг со скоростью 5 м/с, самозаряжаясь по мере необходимости. Для Евразийского региона роботизация — пока новинка: единичные крупные склады в России (в основном в рамках крупных ритейлеров и маркетплейсов — *Wildberries*, *Ozon*, *X5*) и Казахстане внедряют автоматизированные линии сортировки и роботизированные погрузчики. Тем не менее даже точечные внедрения дают эффект — повышают пропускную способность складов, снижают ошибки и издержки. К 2030 г. можно ожидать, что **во всех новых комплексах класса А** в регионе базовый уровень автоматизации (*WMS*, сканеры, частичная механизация) станет обязательным, а лидеры рынка перейдут к массовому использованию робототехники.

- **Дроны и беспилотный транспорт.** Беспилотные летательные аппараты (дроны) и автономные грузовики открывают новые горизонты доставки. Пока коммерческие доставки дронами не получили широкого распространения, но пилотные проекты идут по всему миру. *JD.com* (Китай) уже применяет дроны для доставки товаров в сельские районы, а американская *Zipline* возит дронами медицинские грузы в труднодоступные точки. Беспилотные фуры проходят тесты в США (*Waymo*, *TuSimple* и др.), в Европе отрабатываются колонны «платунг» с автоматизированным следованием. В Евразии подобные решения только тестируются: в РФ созданы тестовые полигоны для автономных КамАЗов, беспилотные грузовики *X5 Group* проехали по маршруту Москва — Санкт-Петербург, почтовые дроны запускались в отдельных регионах. Основной барьер — законодательство (не урегулировано движение беспилотников на дорогах общего пользования и использование воздушного пространства). Для складов распространение дронов и автономного транспорта означает необходимость адаптации инфраструктуры: появятся *дрон-порты* на крышах и территориях складов, складской персонал должен будет уметь взаимодействовать с роботизированными грузовиками, прибывающими ночью для разгрузки. Некоторые компании уже применяют дроны для инвентаризации — беспилотник облетает стеллажи и считывает RFID-метки, проводя учет в разы быстрее человека. К 2030 г. в регионе можно ожидать точечного внедрения: например, дроны могут быть использованы для мониторинга больших складских комплексов или доставки срочных мелких грузов в радиусе города, автономные фуры — на магистральных ночных рейсах между хабами. Массового эффекта они еще не дадут, но заложат основу для будущего развития логистики с минимальным участием человека.

- **Big Data и аналитика.** Логистика генерирует колоссальные объемы данных: движение транспорта (*GPS-треки*), параметры работы техники, складские операции, транзакции заказов, отзывы клиентов и т.д. Доступность облачных технологий и дешевого хранения позволяет собирать и анализировать эти Big Data для получения конкурентных преимуществ. *Аналитика больших данных* помогает выявлять узкие места цепей поставок, оптимизировать маршруты доставки, прогнозировать спрос и управлять запасами с точностью до отдельных SKU. В странах Евразии компетенции в Big Data только формируются — требуются инвестиции в дата-центры и обучение персонала анализу данных. Тем не менее тренд очевиден: уже к 2030 г. практически любая логистическая операция будет сопровождаться метриками эффективности (*время обработки, стоимость, уровень сервиса, углеродный след и пр.*), а решения станут приниматься на основе *data-driven* подходов. В России заговорили о сквозной аналитике, объединяющей данные производства, склада и доставки, в Казахстане крупные ритейлеры создают отделы data science. Big Data идет рука об руку с AI: глубокое машинное обучение на больших массивах логистических данных способно находить скрытые закономерности — например, прогнозировать заторы на терминалах или автоматически выбирать оптимальный склад для размещения нового товара исходя из географии продаж. При эффективном использовании большие данные могут повысить загрузку транспорта и складов на 10–20% за счет лучшего планирования и координации участников.

Все перечисленные технологии лучше всего работают в комплексе, дополняя друг друга. Идеальная картина будущего склада: автоматизированный высокоуровневый комплекс, где роботы под управлением AI выполняют тяжелую работу, IoT-датчики следят за состоянием оборудования и запасов, а блокчейн обеспечивает доверие и прозрачность операций. Цифровые платформы объединяют эти элементы, делая возможной сквозную оптимизацию всей цепочки — от завода до конечного клиента. Евразийский регион стремится интегрироваться в эти глобальные тренды: уже к 2030 г. ожидается почти полная цифровизация документооборота и операционных процессов в логистике, что создаст фундамент для внедрения передовых технологий. На практике, однако, масштабы и темпы внедрения будут различаться. Вероятно, лидерами станут отдельные крупные корпорации и хабы (*Москва, Алматы, Минск*), демонстрирующие пилотные инновационные проекты, тогда как массовый сектор МСБ останется менее автоматизированным до снижения стоимости технологий. В экспертных интервью общий уровень цифровизации логистики в Центральной Азии охарактеризован как низкий — лишь крупнейшие ритейлеры, дистрибьюторы и e-commerce-игроки внедряют WMS и механизацию, тогда как большинство складов в регионе все еще работает в традиционном формате. Это означает огромный потенциал роста производительности через технологии. В то же время есть риск увеличения разрыва между лидерами и отстающими: высокие капитальные затраты и нехватка квалифицированных кадров могут затормозить широкое распространение новшеств. Наиболее эффективный путь развития — государственная поддержка: от льгот на приобретение инновационного

оборудования до совершенствования нормативной базы (*принятия законодательства для коммерческого использования беспилотников, признания электронных накладных, разработки стандартов для e-commerce и др.*). При грамотной стратегии технологическая модернизация складской отрасли Евразии станет мощным драйвером повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке.

2.4. Эволюция спроса в основных сегментах складской логистики Евразийского региона

Структура складского спроса в Евразийском регионе формируется на стыке отраслевых трансформаций и логистических ограничений. Наибольшую активность демонстрируют такие сектора, как электронная коммерция, ритейл, фармацевтика и агропромышленный комплекс. Именно они в последние годы формируют устойчивый спрос на склады с высокой технологичностью, быстрой оборачиваемостью и возможностью температурного контроля. В то же время эти сегменты предъявляют неодинаковые требования к логистической инфраструктуре: если для e-commerce важны высокоскоростная обработка заказов, кросс-докинг и комплектация посылок (фулфилмент), а также сортировка и экспедирование на этапе «последней мили», то для агросектора это функции сезонного хранения, калибровки, охлаждения и подготовки продукции к отгрузке вблизи мест производства.

Промышленный сектор, несмотря на меньшую логистическую гибкость, также остается драйвером регионального спроса — особенно в странах с растущими экспортными амбициями, таких как Казахстан и Узбекистан. Однако высокая доля логистики, встроенной в вертикально интегрированные структуры, снижает вовлеченность независимых операторов, ограничивая развитие рыночной логистической инфраструктуры. В ряде стран (таких как Армения и Таджикистан) ключевым барьером выступает ограниченная диверсификация экономики, из-за чего склады используются преимущественно как буферные емкости, а не как элементы сложных логистических цепочек.

Сегментация по типу конечного пользователя демонстрирует, что универсальные склады уже не соответствуют требованиям большинства отраслей и в ближайшие годы рынок будет смещаться в сторону специализированных объектов — фарм-складов, зернохранилищ, фулфилмент-центров. Анализ должен основываться не только на макроэкономических сценариях, но и на особенностях отраслевой структуры спроса, ее сезонности, регламентов и степени технологической зрелости.

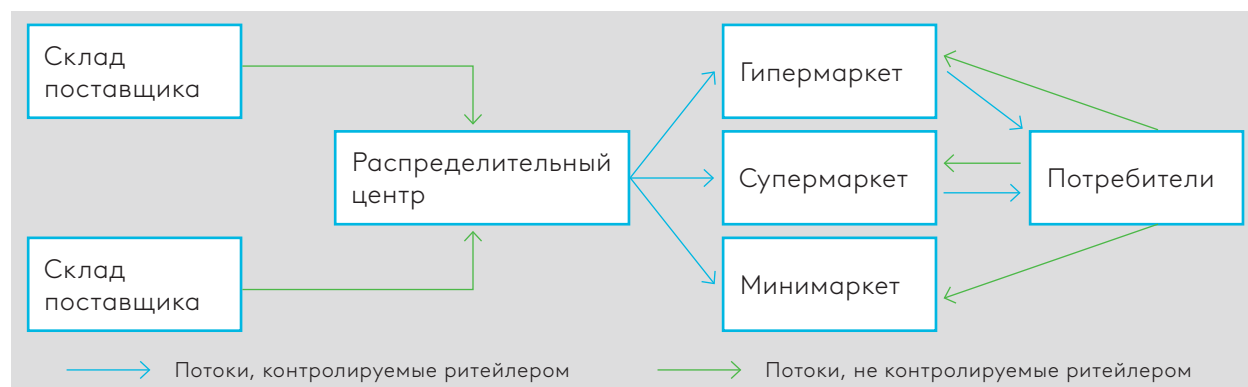
Складская недвижимость обслуживает разные отрасли и типы клиентов, и каждая группа потребителей формирует свои требования и тенденции спроса. Рассмотрим, как развивается и чем обусловлен спрос на склады со стороны ключевых сегментов: это торговые сети и ритейл, локальная и трансграничная онлайн-торговля, промышленность, агропромышленный комплекс, транспортная логистика, фармацевтический сектор.

Торговые сети и розничный ритейл

Ритейл остается основным направлением использования складских площадей в большинстве стран Евразийского региона. В России под объекты ритейла занято 49,66 млн м², что составляет 94% от всего складского фонда страны. Доля ритейла в спросе на складскую недвижимость в России в 2019–2024 гг. составляла 25–30%. Сравнимые пропорции зафиксированы в Беларуси (97% совокупного фонда, или 1,94 млн м²) и Казахстане (90%, 1,45 млн м²). В странах Южного Кавказа — Армении (91% от совокупного объема, или 55,8 тыс. м²) и Грузии (86%, 334,5 тыс. м²), а также в ряде государств Центральной Азии — Таджикистане (89%, 74,6 тыс. м²) и Туркменистане (100%, 13,9 тыс. м²) — объемы ритейл-складов ограничены. Азербайджан демонстрирует более сбалансированную структуру — на сектор ритейла приходится 94% складского фонда (279,7 тыс. м²). В Узбекистане сектор формирует 79% складского фонда (637,9 тыс. м²).

Крупные розничные сети (продовольственные и непродовольственные) были одними из первых, кто начал выстраивать современные складские операции в регионе. За фасадами супермаркетов и гипермаркетов стоят разветвленные цепочки поставок, охватывающие разные страны и регионы. Особенно активно логистика развивается в сегментах FMCG², DIY³, электроники и одежды. Для обеспечения бесперебойных поставок торговые компании создают собственные распределительные центры (РЦ) — крупные склады, принимающие товары от десятков и сотен поставщиков (рисунок 12). В РЦ продукция консолидируется и сортируется по магазинам либо направлениям, зачастую без распаковки на единицы (кросс-докинг паллет и коробов). Продовольственные РЦ оснащаются охлаждаемыми камерами и морозильными складами для свежих и замороженных товаров.

↓ Рисунок 12. Логистическая схема многоканальных ритейлеров



Источник: Дыбская, 2021.

² FMCG, или Fast Moving Consumer Goods — это товары повседневного спроса, которые быстро продаются из-за низкой стоимости и частой необходимости, а также имеют относительно короткий срок годности. К ним относятся продукты питания, напитки, средства гигиены, бытовая химия и косметика. Этот динамичный и высококонкурентный рынок требует от компаний постоянной борьбы за внимание потребителя и быстрого реагирования на изменение трендов.

³ DIY (Do It Yourself) как сегмент ритейла — это розничная торговля товарами для самостоятельного ремонта, строительства, обустройства дома и сада, хобби и творчества, которые позволяют покупателям самостоятельно выполнять различные работы без привлечения специалистов. Ассортимент таких магазинов включает строительные материалы, инструменты, товары для дома, сада, декора и многое другое.

В Евразийском регионе степень развития такой инфраструктуры различается: в России большинство крупных РЦ соответствует классу А (особенно у федеральных торговых сетей, за исключением отдельных форматов вроде «Светофора»), тогда как, например, в Кыргызстане и Таджикистане до сих пор преобладают склады классов В и С. Казахстан и Беларусь находятся посередине — современные склады строятся, но значительная часть ритейла все еще опирается на объекты среднего класса. В Узбекистане ситуация переходная: первые логистические комплексы класса А введены в строй (сеть *Korzinka*), однако их пока мало для покрытия всей территории страны.

Как правило, ключевые РЦ ритейлеров размещаются в столицах и крупнейших городах — например, в Алматы, Астане, Ташкенте находятся опорные склады национальных торговых сетей. Они принимают оптовые партии (преимущественно в контейнерах по железной дороге) и затем автотранспортом распределяют товары по магазинам. Продовольственный импорт в Центральную Азию в основном идет из России, непродовольственный — из Китая и Юго-Восточной Азии. Основной транзит — через Казахстан. До 80–90% внутриреспубликанских перевозок в регионе осуществляется грузовиками, поэтому удобный подъезд и расположение складов близ автомагистралей — критичные характеристики. В городах второго уровня (*Шымкент, Андижан и др.*) сети часто имеют сортировочные центры меньшего размера (1,5–5 тыс. м²), где хранится ограниченный ассортимент для ближних магазинов. Внутри самих торговых сетей склады могут играть разные роли: крупные гипермаркеты нередко выполняют функцию распределительных узлов для мелких точек (как «Ашан» или «Лента» в России). Такая схема снижает зависимость от центрального склада, но требует достаточной площади в самом гипермаркете.

В 2020-е гг. традиционный розничный бизнес вынужден адаптироваться к конкуренции с онлайн-торговлей. Пандемия COVID-19 подстегнула развитие омниканальной модели: практически все крупные сети запустили онлайн-продажи с доставкой или самовывозом из магазинов. Это привело к появлению dark stores (закрытых для покупателей микроскладов в черте города) и увеличило нагрузку на «последнюю милю». В Евразийском регионе, особенно в России и Казахстане, сети инвестируют в городские распределительные точки и автоматизацию комплектования онлайн-заказов. Например, в Казахстане сеть Magnum Cash&Carry (233 магазина в 14 городах с общей торговой площадью 280 тыс. м²) оперирует РЦ по 20–30 тыс. м² в Алматы, Астане и Шымкенте, а также сортировочными центрами по 3–5 тыс. м² в Караганде и Петропавловске. По оценке самой компании, издержки на логистику у нее на 30–50% выше международных стандартов. Причины — относительно медленная оборачиваемость товаров (в 1,5–2 раза ниже по сравнению с ведущими розничными сетями Евразийского региона, что вынуждает сокращать ассортимент), низкая автоматизация (30–70% против 95–100% у лидеров рынка) и дефицит холодильных мощностей. Для решения проблем запущено отдельное логистическое подразделение Solve Logistics.

Как показывает анализ серии интервью, крупные ритейлеры заинтересованы в дальнейшем развитии в Центральной Азии, Закавказье, Беларуси, хотя их проекты довольно сдержанны. Рынок в большинстве стран Евразийского региона находится на этапе формирования, в регион активно заходят международные ритейлеры, активизируется российский бизнес. Крупных местных ритейлеров с большими товаропотоками очень мало, они только формируются. Страны ожидают дальнейшая постепенная консолидация товаропотоков, что будет способствовать росту спроса на складскую недвижимость. Так, за последние годы заметно расширяется присутствие международных и российских розничных компаний в Евразийском регионе, что приводит к трансферу лучших практик складской логистики.

- Fix Price работает в Казахстане с 2019 г., открыв более 260 магазинов в 40 городах. Снабжение обеспечивается через распределительный центр в Екатеринбурге (68 тыс. м²). В 2024 г. компания перенесла регистрацию с Кипра в Казахстан, планируя локализовать часть логистики и инвестиций. Суммарно складские мощности ритейлера по всей России превысили 400 тыс. м².
- В Западном Казахстане развивается сеть «Анвар» — около 50 магазинов в шести городах, центральный склад площадью 20 тыс. м² в Актобе и региональные сортировочные центры на 2–5 тыс. м² — в Атырау, Уральске, Астане и Кызылорде.
- В Узбекистане крупнейший FMCG-ритейлер Korzinka (150 магазинов в 12 регионах) запустил первый в стране ПЦ класса А (45 тыс. м²) с зеленой сертификацией при поддержке ЕБРР, АБР, IFC и DEG. В 2025 г. компания привлекла еще 110 млн долл. на расширение сети до 1000 магазинов.
- Схожую стратегию реализует MAKRO (входит в холдинг Orient) — сеть включает более 100 магазинов, обслуживаемых складами класса А Orient Logistics, с планами расширения до 500 точек к 2029 г. Среди дискаунтеров активно растет сеть Baraka Market (бренды PepsiCo), которая масштабируется как в Узбекистане, так и за его пределами.

Сегмент торговых сетей будет и далее оставаться одним из крупнейших источников нового спроса на складские помещения в большинстве стран Евразийского региона. Розничная торговля и ритейл развиваются в целом быстрыми темпами. За последние 15 лет оборот розничной торговли в сопоставимых ценах в Центральной Азии вырос в 2–4 раза в зависимости от страны и к 2024 г. достиг суммарно 98 млрд долл.: 47 млрд долл. в Казахстане, 31 млрд долл. в Узбекистане, 10 млрд долл. в Кыргызстане, 6,5 млрд долл. в Таджикистане, 3 млрд долл. в Туркменистане. На Южном Кавказе наиболее динамично розничный ритейл развивается в Азербайджане. Здесь за последние 15 лет оборот розничной торговли вырос в 2,5 раза и составил 36 млрд долл. в 2024 г. В Грузии оборот розничной

торговли составил 7 млрд долл. В Армении в силу сокращения численности населения развитие идет более сдержанными темпами. Оборот торговли вырос за аналогичный период в 1,5 раза и составил 5,2 млрд долл. Для всех стран Южного Кавказа характерна высокая концентрация ритейла в столичных регионах (60–70%).

В России и Беларуси уже сегодня достигнут довольно высокий уровень развития ритейла. В этих странах удалось построить розничную торговлю по принципам, принятым в ЕС. В других странах региона нет ритейлеров в FMCG-сегменте, которые могли бы на равных конкурировать с российским «Магнитом» или X5 Group. Однако из-за высокого уровня насыщения розничной торговли в России ее динамика более сглажена по сравнению с другими странами. За последние 15 лет оборот розничной торговли в РФ вырос на 26% и составил порядка 600 млрд долл. в 2024 г. В Беларуси объем розничной торговли вырос за аналогичный период в 2,5 раза, достигнув 28 млрд долл. Ритейлеры России и Беларуси активно наращивают свое присутствие в онлайн-формате, развивают интернет-магазины и налаживают доставку товаров. Помимо этого, ключевые федеральные ритейлеры в России начинают экспансию в регионы Сибири и Дальнего Востока. Рост онлайн-продаж, распространение формата дискаунтеров и экспансия в неосвоенные регионы — ключевые драйверы увеличения спроса на складскую недвижимость со стороны ритейла в России и Беларуси.

По мере насыщения столичных агломераций ритейл в Евразийском регионе движется к периферии, а значит, потребуются создавать распределительные центры в новых локациях (как «Белтаможсервис» в Гродно и Бресте в Беларуси или склады сетей в областных центрах Казахстана и Узбекистана). Будут усиливаться требования к технологиям: крупные сети внедряют системы управления запасами (SAP, Oracle) и требуют от складов соответствия международным стандартам (НАССР для пищевых, GDP для фармтоваров и др.). Конкуренция с e-commerce подталкивает традиционных игроков оптимизировать «последнюю милю» — через партнерство с курьерскими службами или собственные пункты выдачи, а также внедрять аналитику для прогноза спроса и перераспределения стоков между магазинами.

Развитие складской инфраструктуры ритейла в Евразийском регионе сдерживается системным комплексом факторов. Среди них: дефицит качественных площадей, что вынуждает ритейлеров строить объекты *build-to-suit* и откладывать экспансию (проблемой является также поиск надежного крупного девелопера), нехватка низкотемпературных мощностей, включая склады в Москве, значительная часть которых представлена устаревшими фондами, усиление санкционных ограничений, усложняющих импорт и логистику, и низкая скорость цифровизации таможенных процедур. В Центральной Азии и на Южном Кавказе ситуацию усугубляют низкая доля современного ритейла (15–45%), высокая стоимость и неудачные локации складов, а также логистические риски и сервисные потери.

В России и Беларуси дополнительными ограничениями выступают сдержанный рост потребления на фоне высокой ключевой ставки и острый дефицит кадров в логистике. Совокупно эти вызовы тормозят развитие современной складской сети, ограничивая потенциал ритейла и трансграничной интеграции товаропотоков в Евразии.

Локальная и трансграничная онлайн-торговля

Онлайн-торговля в Евразийском регионе развивается стремительными темпами и представляет собой мощный структурный тренд (Винокуров и др., 2023). Этому способствует сочетание факторов: высокая интернет-проницаемость (особенно мобильного интернета), растущее молодое население, а главное — появление крупных маркетплейсов, которые сделали покупки в интернете массовыми. Такие площадки, как Wildberries, Ozon, Kaspi, трансформировались из интернет-витрин в вертикально интегрированных игроков, контролирующих весь цикл продажи — от привлечения продавцов и финансовых сервисов до логистики заказов и обработки возвратов. В результате доля e-commerce в розничном товарообороте быстро растет.

Россия — лидер по объему рынка электронной коммерции в Евразийском регионе с высокой динамикой. Объем e-commerce в стране за 2019–2024 гг. увеличился в 7,5 раза до 11,2 трлн рублей (порядка 136 млрд долл.), заняв 20% от оборота розничной торговли (АКИТ, 2025). Российские маркетплейсы предоставляют качественный IT-продукт и выстраивают эффективные логистические сети даже по меркам крупнейших мировых игроков. Доля онлайн-ритейла в обороте розничной торговли составляет около 10%. В Казахстане прирост онлайн-продаж составил 79% в 2024 г. (с 2023 г.), достигнув 3,2 трлн тенге (6,3 млрд долл.). Доля электронной коммерции в розничной торговле стремительно растет и за последние 10 лет увеличилась многократно — с 0,8% в 2015 г. до 14,1% в 2024 г. Беларусь также выступает одним из самых развитых рынков региона, хотя динамика здесь более сдержанная. С 2018 по 2024 г. белорусский рынок интернет-торговли вырос в 1,7 раза и составил 2,8 млрд долл.

В других странах Центральной Азии и Южного Кавказа (Кыргызстан, Таджикистан, Армения) инфраструктура электронной торговли только формируется, но потенциал масштабирования высок. Оборот электронной торговли в 2024 г. в Армении, по данным ЦБ Армении, вырос почти на 75% по сравнению с 2023 г. В абсолютных цифрах этот объем в 2024 г. составил 2,5 млрд долл. В Узбекистане доля онлайн-продаж в обороте розничной торговли занимает скромные 3%, по итогам 2024 г. — это более 900 млн долл. Общий объем онлайн-продаж в Грузии по итогам 2024 г. составляет порядка 800 млн долл. По оценкам Statista, объем электронной коммерции в Туркменистане в 2024 г. достиг 370 млн долл. В Кыргызстане по итогам 2024 г. объем внутреннего рынка электронной коммерции достиг 359,2 млн, доля онлайн-продаж в обороте розничной торговли — всего

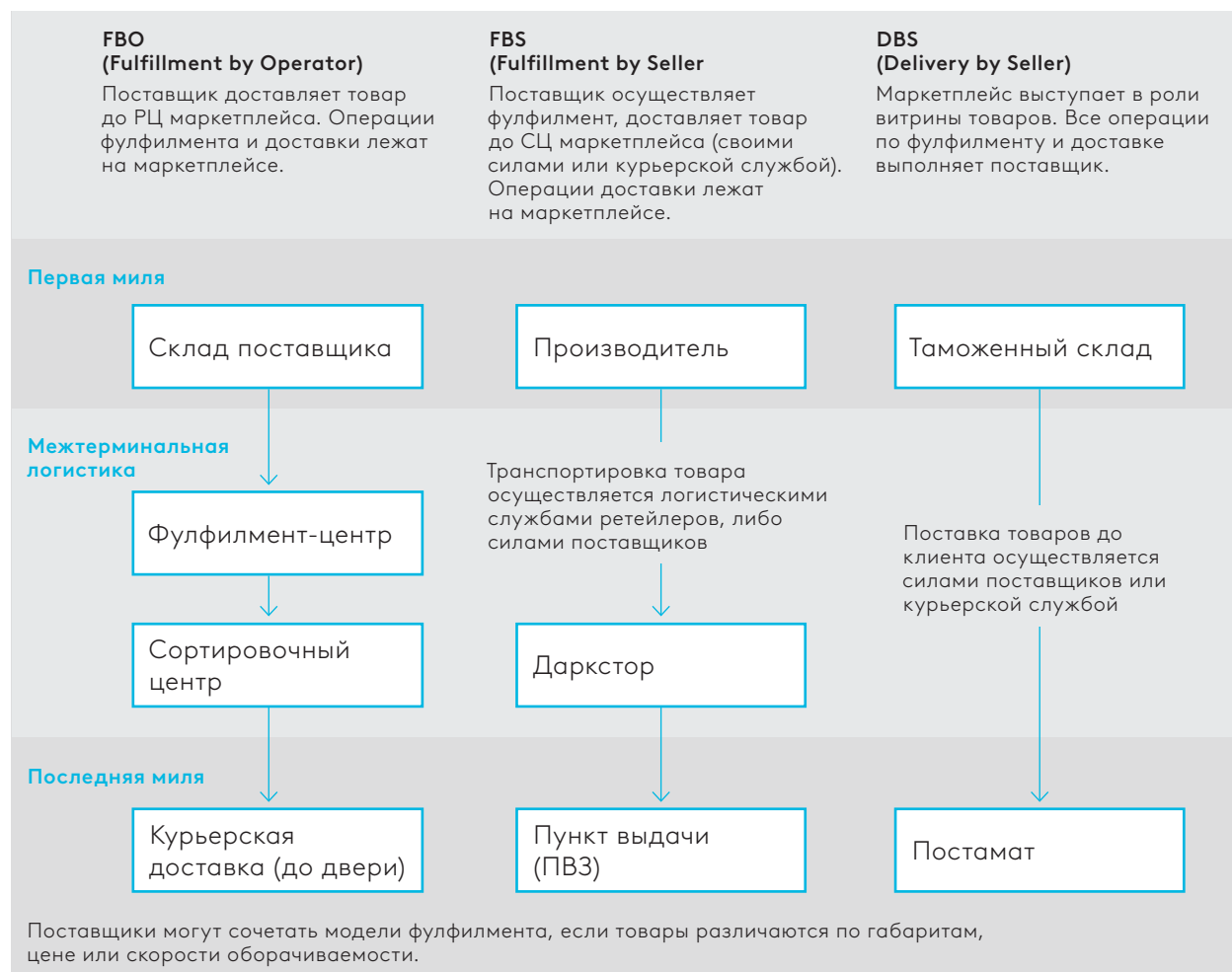
7%. Таджикистан обладает наименее развитым рынком электронной коммерции в Евразийском регионе — объем онлайн-продаж в стране по итогам 2024 г. составил около 17 млн долл.

В секторе онлайн-торговли наблюдается неравномерное развитие инфраструктуры фулфилмент-центров, распространенность которых отражает степень зрелости e-commerce и логистических сервисов. Лидером по объемам складских мощностей является Россия, где под фулфилмент отведено 2,7 млн м², то есть 5% от общего логистического фонда страны. В Казахстане активно развиваются маркетплейсы — 54,2 тыс. м² (3%). В Узбекистане площадь фулфилмент-объектов составляет 40,4 тыс. м² (5%) при уже заявленных планах по расширению на дополнительные 220 тыс. м² для Wildberries, в Армении — 5,8 тыс. м² (9%). В Кыргызстане и Беларуси фулфилмент-объекты отсутствуют, однако запланирован ввод 130 тыс. м² складов для Wildberries.

Стремительный рост онлайн-спроса столкнулся с недостаточным развитием логистической базы под него. За пределами России строительство полноценных фулфилмент-центров (*специализированных складов для приема, хранения, сборки и отправки интернет-заказов*) только начинается. В Центральной Азии сегодня можно насчитать лишь единичные склады класса А площадью 20–30 тыс. м², адаптированные под e-commerce, тогда как в России действуют комплексы >100 тыс. м². Основу текущей логистики маркетплейсов составляют небольшие сортировочные центры (1–10 тыс. м²) — часто невысокого класса и арендованные. Одновременно меняется структура заказов: количество покупок растет, а средний чек снижается. Это резко увеличивает нагрузку на логистику — нужно обрабатывать больше посылок, управлять возвратами и развивать сеть пунктов выдачи (*ПВЗ*) и постаматов, через которые покупатели забирают около половины всех заказов.

Онлайн-ритейл в регионе использует три основных логистических модели: (1) *FBO (Fulfillment by Operator)* — когда маркетплейс полностью берет на себя хранение и доставку товара до клиента; (2) *FBS (Fulfillment by Seller)* — компромиссная схема, при которой складскую обработку выполняет площадка, а доставку — продавец или партнер; (3) *DBS (Delivery by Seller)* — маркетплейс лишь предоставляет витрину, а весь логистический цикл (*от хранения до доставки*) лежит на продавце ([рисунки 13](#)). Наиболее продвинутой считается FBO, при которой маркетплейс создает собственные фулфилмент-центры и сортировочные узлы для быстрой комплектации заказов. В Евразийском регионе FBO-модель в полном масштабе пока реализована только в России и частично в Казахстане; в других странах доминируют FBS и DBS из-за отсутствия развитой складской сети у площадок. Однако крупнейшие игроки активно инвестируют в расширение инфраструктуры. Фулфилмент-центры строятся в агломерационных зонах крупных городов на пересечении загруженных автомагистралей для увеличения зоны обслуживания склада.

↓ Рисунок 13. Логистические модели онлайн-ритейлеров



Источник: Bowersox, 2002.

Лидер рынка в Евразийском регионе — *российский Wildberries*, на который приходится до половины оборота маркетплейсов РФ и существенная доля продаж в соседних странах. Wildberries уже присутствует в девяти странах и управляет сетью, насчитывающей на конец 2024 г. 130 логистических объектов совокупной площадью более 3 млн м² складских площадей (*по итогам 2025 г. ожидается ввод дополнительных 2,2–2,5 млн м²*). В России компания планирует построить 11 новых логистических комплексов, их общая площадь превысит 2,2 млн м². Каждый склад будет площадью от 100 до 270 тыс. м². Новые логистические центры появятся в Московском регионе, Оренбурге, Перми, Красноярске, Челябинске, Смоленске, Уфе, Сургуте и Иванове в 2026–2028 гг. В Беларуси Wildberries располагает 800 ПВЗ. Работает через два крупных сортировочных центра в Минске (13 тыс. м² и 10 тыс. м²), а также 10 сортировочных центров в Барановичах, Волковыске, Гродно, Лиде, Мозыре, Молодечно, Пинске, Речице, Светлогорске и Солигорске. В настоящее время строится собственный фулфилмент-центр на 135 тыс. м² в китайско-белорусском индустриальном парке «Великий камень».

В 2023–2024 гг. Wildberries приступила к строительству собственных центров в Центральной Азии (*преимущественно на земельных участках, полученных*

с льготами от местных властей). В Казахстане у маркетплейса уже более 1500 ПВЗ, а также несколько небольших сортировочных центров по 1 тыс. м² в Шымкенте, Уральске, Атырау, Семее. Все склады в аренде. В настоящее время строятся собственные фулфилмент-центры в Астане (150 тыс. м²) и Алматы (100 тыс. м²) с суммарным объемом вложенных средств около 100 млн долл. Wildberries собирается строить фулфилмент-центр в Ташкентской области Узбекистана с озвученной стоимостью проекта в 140 млн долл. Потенциально логистические центры компании появятся в Фергане и Самарканде для привлечения новых продавцов и потребителей на площадку. В Кыргызстане у компании два сортировочных центра (по 1 тыс. м²) — в Бишкеке и Оше. Помимо этого, подписан меморандум о строительстве фулфилмент-центра в Аламудинском районе Чуйской области. В Таджикистане в марте 2025 г. компания открыла два первых пункта выдачи в Душанбе. В Армении у Wildberries более 300 ПВЗ. В Ереване функционирует сортировочный центр на 7,2 тыс. м². В планах — открытие еще четырех сортировочных центров в Гюмри, Мегри и Ванадзоре.

Ozon — второй по масштабу маркетплейс РФ. На конец 2024 г. управляет крупнейшей сетью складских помещений в 3,5 млн м². Вышел на рынки Беларуси, Армении, Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Грузии, Азербайджана, Китая и Турции. В Беларуси Ozon оперирует фулфилмент-центром под Минском (34 тыс. м²) и несколькими сортировочными центрами в других городах (Орша, Брест и др.). В Казахстане фулфилмент-центры Ozon (по 25 тыс. м² каждый) расположены в Алматы и Астане. В Алматы склад размещен в 40 км от центра города на БАКАДе и вблизи железнодорожной станции для удобства подвоза различных групп товаров. В Астане — в 20 км от центра города также на кольцевой автомагистрали (Юго-Западном обходе Астаны). Объекты были построены казахстанской компанией Focus Logistics по схеме Built-to-Suit специально под Ozon. Ozon не выкупает построенные складские объекты, а является их долгосрочным арендатором. В планах компании завершение строительства второй очереди фулфилмент-центра в Алматы (20 тыс. м²) и в Астане (70 тыс. м²). Суммарный объем инвестиций — 100 млн долл. Помимо этого, у Ozon еще шесть сортировочных центров (по 1–2 тыс. м²) в Атырау, Актобе, Шымкенте, Усть-Каменогорске, Костанайе. Большая часть их работает через партнерские логистические компании. Планируется дальнейшее расширение сети сортировочных центров. В Кыргызстане у Ozon один сортировочный центр в Бишкеке (5 тыс. м²). Планировалось открыть фулфилмент-центр на базе рынка «Дордой», однако на данный момент планы не реализованы.

Компания присутствует также на Южном Кавказе. В Грузии логистика Ozon выстроена через партнерские компании GBS Export, INEX Group, Trackings.GE и их же пункты выдачи. В Армении маркетплейс оперирует одним сортировочным центром в Ереване на 2 тыс. м². В Азербайджане Ozon пока работает через партнерские пункты выдачи AZERPOST и Peqasus по всей стране, доставка осуществляется логистической компанией GBS Export.

Отдельно следует выделить ряд других региональных игроков. В Казахстане это *Kaspi.kz* — уникальный экосистемный игрок. Он благодаря синергии финтеха и маркетплейса смог обеспечить сверхбыструю доставку: за счет сети из тысячи постаматов до 50% заказов у *Kaspi* доставляется на следующий день. При этом *Kaspi* использует модель FBS/DBS, опираясь на продавцов, которые самостоятельно привозят товары на сортировочные узлы — такая децентрализация снижает потребность в крупных складах, но требует густой сети мелких сортировочных станций. Усиливается и роль «Казпочты», которая планирует построить мультимодальные складские комплексы в Алматы, Актобе, Алматинской и Туркестанской областях общей площадью более 85 тыс. м² с объемом инвестиций около 100 млн долл., в том числе под услуги фулфилмента и сортировку отправок маркетплейсов. Компания уже сдает часть своего склада в аренду. Дополнительные услуги могут сгенерировать новую добавленную стоимость.

В Узбекистане стремительно растет собственный маркетплейс *Uzum* (в 2024 г. получил статус «единорога»). *Uzum* выбрал гибридную модель: построен собственный фулфилмент-центр в Ташкенте на 20 тыс. м² и параллельно развернута широкая сеть региональных сортировочных баз. Упакованные товары движутся из Ташкента по всей стране через сеть из 14 региональных сортировочных центров. Они размещены в административных центрах регионов. Планы *Uzum* — увеличить складские площади до 600 тыс. м² к 2030 г. и радикально ускорить доставку (сейчас фокус на 24-часовой доставке по городам). Кроме строительства собственных фулфилмент-центров *Uzum* внедрил систему fulfillment by seller, что увеличивает сроки поставки товаров с данных складов до пяти календарных дней, однако открывает возможности для масштабирования бизнеса, ограниченного только рынком складских объектов в городе.

В Беларуси выделяется и локальный игрок — *21vek.by* (ООО «Триовист») — универсальный маркетплейс, работающий по принципу гипермаркета. Компания имеет собственный автопарк, но также сотрудничает с сервисом экспресс-доставки Global 24. Фулфилмент-центр в Таборах под Минском площадью 32 тыс. м² обслуживает всю страну.

Инфраструктурные ограничения пока сдерживают e-commerce в Центральной Азии.

- Отсутствие развитых услуг ответственного хранения, упаковки, сортировки заставляет мелких продавцов работать неэффективно или ограничивает их географию. С другой стороны, это создает возможности для логистических стартапов: в регионе появляются компании, предлагающие аутсорсинг складских операций для интернет-магазинов. Государственные почтовые службы также пытаются занять нишу: например, «Казпочта» объявила инвестиции 100 млн долл. в строительство четырех региональных сортировочно-распределительных центров, чтобы улучшить обработку растущего объема посылок.

- Трансграничная торговля — отдельный вызов: резкий рост заказов из-за рубежа (из *Китая, Турции, России*) перегружает таможи и погрантерминалы. Не хватает *бондовых складов (складов временного хранения под таможенным контролем)*, из-за чего мелкие посылки задерживаются на границе. Высоки издержки импорта: в некоторых странах (таких как *Узбекистан*) отсутствуют специальные режимы для экспресс-грузов, что удорожает и замедляет доставку. Цифровизация таможенных процедур идет неравномерно — где-то внедрена система электронного декларирования, а где-то еще остается бумажная документация. В результате онлайн-ритейлеры сталкиваются с непредсказуемыми сроками растаможки, дополнительными платежами и ограничениями (*например, введен лимит на беспошлинный ввоз товаров или требования по маркировке*). В Казахстане в 2023 г. обсуждались ограничения на параллельный импорт популярных категорий товаров, что тоже влияет на маркетплейсы, вынужденные перестраивать логистику поставок.
- Существенной проблемой является дефицит качественной складской недвижимости под e-commerce. Крупные города региона (*Алматы, Астана, Ташкент, Бишкек*) испытывают острый недостаток пригодных площадей: совокупный запрос от маркетплейсов и 3PL на класс А исчисляется сотнями тысяч квадратных метров, и он не удовлетворен текущим предложением. Хотя сейчас одновременно строится свыше 1 млн м² новых фулфилмент-центров (*в первую очередь в Казахстане и Узбекистане*), по оценкам экспертов, к моменту ввода их мощность будет сразу же выбрана растущим рынком. В менее крупных городах спрос пока ниже, но будет быстро расти по мере насыщения столиц интернет-коммерцией и дальнейшего проникновения интернета в регионах.
- Кроме того, сезонность (*пики распродаж, осенний сбор урожая для агромаркетплейсов*) требует гибких решений: мобильные модульные сортировочные станции, аренда дополнительных помещений на 2–3 месяца, развитие сети приграничных распределительных узлов для ускорения транзита товаров.

Чтобы e-commerce стал полноценным драйвером складского рынка, необходима масштабная трансформация инфраструктуры. Важнейшее направление — *цифровая интеграция между странами*: унификация электронных накладных, интеграция таможенных баз данных, общие системы отслеживания посылок. Это сократит время и издержки трансграничной доставки. Не менее важно *развитие IT-инфраструктуры*: региональных дата-центров, облачных сервисов, где будут обрабатываться массивы данных о заказах. В Узбекистане и Казахстане уже намечено создание больших ЦОДов, что повысит устойчивость сервисов маркетплейсов к скачкам нагрузки.

С точки зрения складов, e-commerce повышает запрос на объекты, оснащенные под 3PL: высокие потолки для многоярусного хранения мелких посылок, зоны для обработки возвратов, автоматические сортировочные линии. Однако ограниченность

финансирования и риски строительства в регионе приводят к тому, что многие игроки выбирают аренду вместо собственного строительства. Здесь может помочь приход международных логистических девелоперов (*GLP, Prologis и др.*) при условии улучшения инвестиционного климата. Стимулирование таких проектов возможно через создание ОЭЗ, государственной поддержки в форме льгот и стимулов, обеспечение электро- и дорожной инфраструктурой под новые логопарки.

К 2030 г. ожидается кратное увеличение площадей фулфилмент-центров в Евразии. Появятся гибридные объекты, обслуживающие одновременно онлайн- и офлайн-каналы (*омниканальные распределительные центры*). Будет развиваться специализация: склады для фэшн-ритейла (с зонами для возвратов и переработки одежды), для продуктов питания (*e-grocery, с температурным режимом*), для крупногабаритных товаров (*мебель, техника — с возможностью кросс-докинга и монтажа перед доставкой клиенту*). Важным трендом станет укрупнение 3PL-операторов, работающих с маркетплейсами: уже сейчас международные компании вроде *FM Logistic* и *DHL Supply Chain* проявляют интерес к Центральной Азии, изучая проекты совместных фулфилмент-центров. В целом эволюция e-commerce в регионе напрямую диктует модернизацию складского хозяйства — и выигрывают те страны, которые первыми создадут условия для этой модернизации (*что подтверждается успехом Казахстана в привлечении инвестиций Wildberries/Ozon и развитием Kaspī*).

Промышленная логистика

В Евразийском регионе промышленные предприятия демонстрируют сдержанный интерес к складской недвижимости. В России их доля в спросе на склады составляет 10–15%. Данных по другим странам практически нет. Спецификой предприятий является строительство собственных небольших складских объектов (*в среднем площадью 2–5 тыс. м²*) либо выделение складских помещений в производственных зонах. Как правило, это склады класса В. Промышленность также активно использует советские складские фонды (*особенно это касается открытых площадок, металлобаз и т.д.*).

Наибольший интерес к качественной складской недвижимости предъявляют производители готовой продукции (легкая и пищевая промышленность) в связи с необходимостью соблюдения особых условий хранения. Также частично спрос на склады исходит от высокотехнологичных отраслей промышленности (*химической, электротехнической*). Наиболее перспективным для таких отраслей является сегмент гибких небольших помещений *light industrial*. В секторе *light industrial* наибольший объем складских площадей зафиксирован в России — 923,3 тыс. м², это 2% от совокупного складского фонда страны. В Беларуси этот показатель составляет 130 тыс. м² (6%), в Узбекистане — 28,6 тыс. м² (4%). В Грузии в 2024 г. был построен складской объект *light industrial iHub* в Тбилиси площадью 16 тыс. м². В других странах Центральной Азии и Южного Кавказа сегмент *light industrial* пока не представлен.

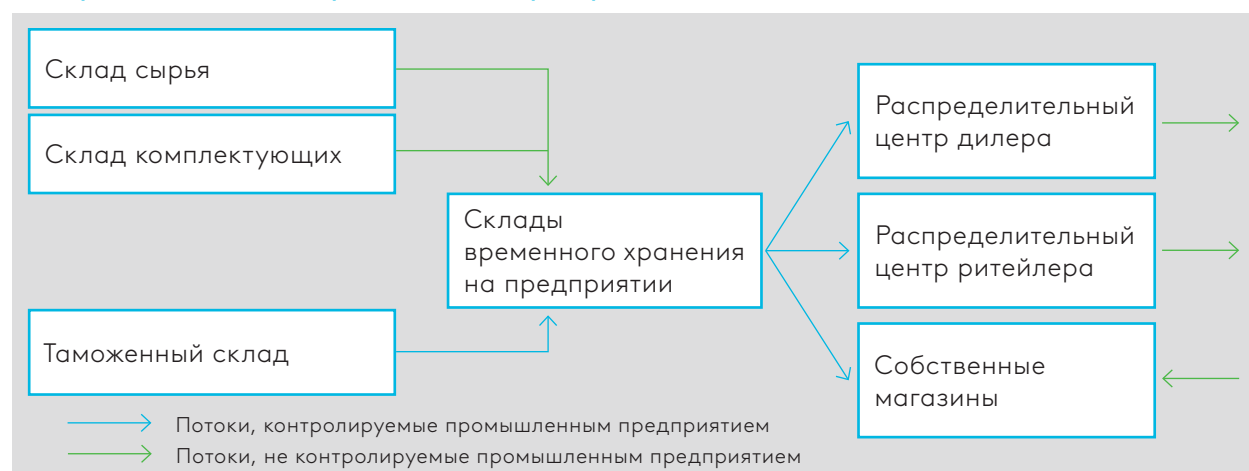
Логистика промышленных предприятий Евразийского региона переживает этап переосмысления и технологической трансформации. Несмотря на фундаментальную роль в экономике, складская инфраструктура для промышленности остается недоразвитой и фрагментированной, особенно в Центральной Азии. Крупные и средние заводы традиционно сами обеспечивали свои складские нужды, но сталкиваются с острым дефицитом современных помещений классов А и В, низким уровнем автоматизации и отсутствием качественных универсальных складов в аренду. Предприятия вынуждены пользоваться устаревшими постсоветскими базами или строить склады низкого класса на собственной территории. Это не всегда позволяет достичь высокой эффективности — особенно в отраслях с особыми требованиями к хранению (*пищевые продукты, фармацевтика, химия*).

В промышленной логистике важную роль играют узкоспециализированные склады: нефтебазы и хранилища ГСМ, химреагентов, металлических заготовок и ломов, аптечные склады и др. Такие объекты требуют больших капитальных вложений, лицензирования и строгого соблюдения экологических и технических норм. В советское время они строились государством, но сейчас значительная часть пришла в упадок. Особенно остро не хватает низкотемпературных складов (*холодильников*) для промышленных нужд — например, для хранения ингредиентов пищевой индустрии или готовой замороженной продукции. Это тормозит развитие сегментов FMCG и фармацевтики, вынуждая компании либо импортировать в ограниченном объеме (*повышая частоту поставок*), либо мириться с потерями от несоблюдения температурного режима. На фоне роста трансграничных потоков возрастают требования к контейнерным терминалам и складам временного хранения (CBX). Показательный пример — консигнационный автосклад под Минском (2025 г.), совмещающий склад временного хранения и распределительный центр для автопрома. Такой гибридный объект с отложенной таможенной очисткой задает новый стандарт для региона.

Современная промышленная логистика постепенно отказывается от использования складов класса С, массово появившихся в 1990–2000-х и до сих пор доминирующих на многих предприятиях. Эти помещения (*как правило, старые ангары, полузаброшенные цеха*) не пригодны для автоматизации и цифрового учета. В эпоху повсеместного внедрения WMS и штрихкодирования уже невозможно эффективно работать на складе без стеллажных систем, ровных полов и стабильного интернет-подключения. Поэтому крупные компании региона начинают программы модернизации своих логистических активов: либо строят новые склады «с нуля» (*нередко в формате built-to-suit с привлечением западных подрядчиков*), либо реконструируют существующие (*замена крыш, ворот, устройство полов под технику, установка современных охранно-учетных систем*). Тем не менее доля старых складов еще очень велика — по оценкам, более половины общего складского фонда промышленности в Центральной Азии составляют объекты возрастом старше 30 лет без капитальной реконструкции.

В странах Евразийского региона структура промышленной логистики выстраивается по отраслям и по масштабу бизнеса. Крупнейшие предприятия (например, металлургические заводы, нефтехимические комплексы) имеют собственные сети складов различного назначения: склады сырья (руды, нефти, полимеров), склады комплектующих и тары, склады готовой продукции (рисунок 14). Как правило, такие внутренние склады находятся на территории завода или рядом. Доставка импортных материалов часто осуществляется напрямую от поставщиков (например, импортное сырье поставляется вагонами или контейнерами прямо на заводскую станцию), а вывоз готовой продукции — собственным транспортом производителя или на условиях FCA (покупатель сам забирает груз). Средние производители (например, мебельные, текстильные фабрики и др.) обычно тоже имеют хотя бы один склад временного хранения, но ограниченные ресурсы заставляют их искать аутсорсинг при дефиците площадей. В последнее время популярна схема, при которой часть логистики передают внешним операторам: например, узбекский химзавод «НавоиАзот» работает с дистрибуторами на условиях самовывоза продукции (DAF на границе), сводя к минимуму свои складские задачи. Еще один пример — предприятия легкой промышленности все чаще арендуют склады на территории индустриальных зон или СЭЗ, используя инфраструктуру совместно с другими компаниями.

↓ Рисунок 14. Логистика промышленных предприятий



Источник: Bowersox, 2002.

Основные клиенты рынка складов в промышленном сегменте — это пищевая индустрия и легкая промышленность (текстиль, производство товаров народного потребления). Например, текстильный кластер Узбекистана, Кыргызстана и Таджикистана активно растет: инвестиции в узбекский текстиль превысили 1,1 млрд долл. в 2024 г., экспорт достиг 2,8 млрд долл. (в три раза больше, чем десять лет назад). При этом доля продукции с высокой добавленной стоимостью (готовая одежда) выросла до 39% — то есть текстильная отрасль смещается от сырья (хлопка) к готовым товарам, требующим складирования, сортировки, упаковки. Компании типа *Samo Textile* строят небольшие склады (2–2,5 тыс. м²) прямо на фабриках под свои нужды. В Кыргызстане доля готовых изделий в экспорте

текстиля уже достигает 80%, благодаря чему растет потребность в локальных дистрибуционных центрах и маркетплейсах для сбыта — это стимулирует развитие складской логистики (в том числе кросс-докинговых площадок для консолидации отправок за рубеж).

В Казахстане легкая промышленность в 2020–2024 гг. удвоила объем производства до 4,3 млрд долл., государство предоставляет льготные кредиты и налоговые льготы, что делает создание логистических объектов более доступным для предпринимателей. Пищевая промышленность также наращивает складской спрос: например, импорт безалкогольных напитков в Казахстане с 2019 г. удвоился, в Узбекистане вырос в девять раз. Крупные инвесторы, такие как *Coca-Cola* или производитель мороженого «Шин-Лайн», вкладывая сотни миллионов долларов в новые заводы, сразу предусматривают строительство при них складов (по 5–20 тыс. м²) для хранения сырья и готовой продукции. Более того, расширение сетей FMCG-ритейла ведет к тому, что производители должны создавать региональные склады для оперативного снабжения новых магазинов. К примеру, сеть супермаркетов CU (Южная Корея) объявила о планах открыть 1 700 торговых точек в Казахстане, Узбекистане и Кыргызстане к 2030 г. Это возможно только при наличии развитой сети складов-партнеров, которые обеспечат хранение и доставку товаров местных производителей в эти магазины.

Промышленные компании постепенно переходят на цифровые решения в логистике. Все больше предприятий внедряют WMS, интегрированные с ERP и онлайн-платформами заказов. Это позволяет мгновенно реагировать на заказы дистрибьюторов и автоматизировать отгрузки. Популярны локальные разработки — например, российская система AXELOT WMS, адаптированная под требования стран Евразийского региона, широко используется на складах производителей в регионе. Одновременно развивается 3PL-сектор: бизнес готов передавать логистику внешним операторам, особенно если те предлагают комплекс услуг внутри индустриальных парков или СЭЗ. Пример — логистический центр в Ангрене (Узбекистан), который служит мультимодальным хабом для предприятий СЭЗ «Ангрен», предоставляя им складские сервисы, таможенный терминал и ж/д контейнерную площадку в одном месте. Такой подход снижает расходы компаний на собственную инфраструктуру и повышает гибкость цепочки.

Промышленная логистика сталкивается с рядом вызовов, препятствующих быстрому прогрессу. Во-первых, это географическая неравномерность: например, в густонаселенной Ферганской долине (узел трех стран) острый недостаток контейнерных терминалов и складских комплексов ограничивает рост экспорта текстиля и плодоовощной продукции. Во-вторых, медленная автоматизация: потребности производства растут быстрее, чем внедряются роботы и цифровые системы на складах. В-третьих, процедуры пересечения границ в ходе международных перевозок (например, периодические задержки на границе с Китаем) создают нестабильность поставок сырья — предприятия вынуждены держать большие

запасы, но для этого опять-таки не хватает помещений. В-четвертых, высокие цены на землю и нехватка специализированных логистических провайдеров усложняют быстрое масштабирование бизнеса. Кроме того, промышленникам начинает не хватать инфраструктуры для автологистики: рост импорта оборудования, автомобилей требует развития сетей СТО и складов запчастей.

В ответ на эти вызовы стратегически важно строить типовые склады формата *light industrial*, адаптированные под локальные нужды. Этот формат (обычно 3–6 тыс. м², модульные блоки с возможностью размещения производства и склада под одной крышей) оптимален по соотношению цена/функциональность. Запрос на него будет расти в зонах вокруг крупных городов, так как здесь в большей степени формируется спрос на качественную производственную инфраструктуру. Так, международный девелопер Astron реализовал проект быстровозводимого производственно-складского корпуса 5 368 м² в Шымкенте (Казахстан) для местного завода. Подобные решения привлекают бизнес гибкостью и относительно невысокой стоимостью. Также набирает популярность *built-to-suit* — строительство под конкретного арендатора: многие иностранные компании готовы войти в регион при условии, что для них построят нужный склад (с учетом всех технических требований). Здесь появляется поле деятельности для профессиональных девелоперов и инвестиционных фондов.

Модернизация логистики в промышленности невозможна без поддержки государства. Создание особых экономических зон (ОЭЗ) и индустриальных парков, где сконцентрирована новая инфраструктура, уже дает результаты — именно там возникают новые складские проекты и точки роста. Рекомендуются продолжать эту политику, обеспечивая резидентам льготы на логистические услуги, субсидируя проценты по кредитам на строительство складов, упрощая таможенные процедуры для компонентов и оборудования. Углубление региональной интеграции (через ЕАЭС, ШОС) также открывает возможности: например, инициатива «Евразийский агроэкспресс» улучшает связанность между агрохабами Беларуси, России, Казахстана с Китаем ускоренными поездами — подобный подход можно расширить и на другие отрасли, создав сеть индустриально-логистических коридоров. Централизация supply chain на уровне государства (как сделал в РФ холдинг «Мираторг», выстроив цепь из 14 логистических центров и 200 тыс. м² складов для полного контроля поставок мяса) показывает эффективность в критически важных секторах. Для Евразийского региона важно создание аналогичных логистических операторов или государственно-частных консорциумов для поддержки экспортеров и импортозамещающих производств — обеспечения их складскими мощностями.

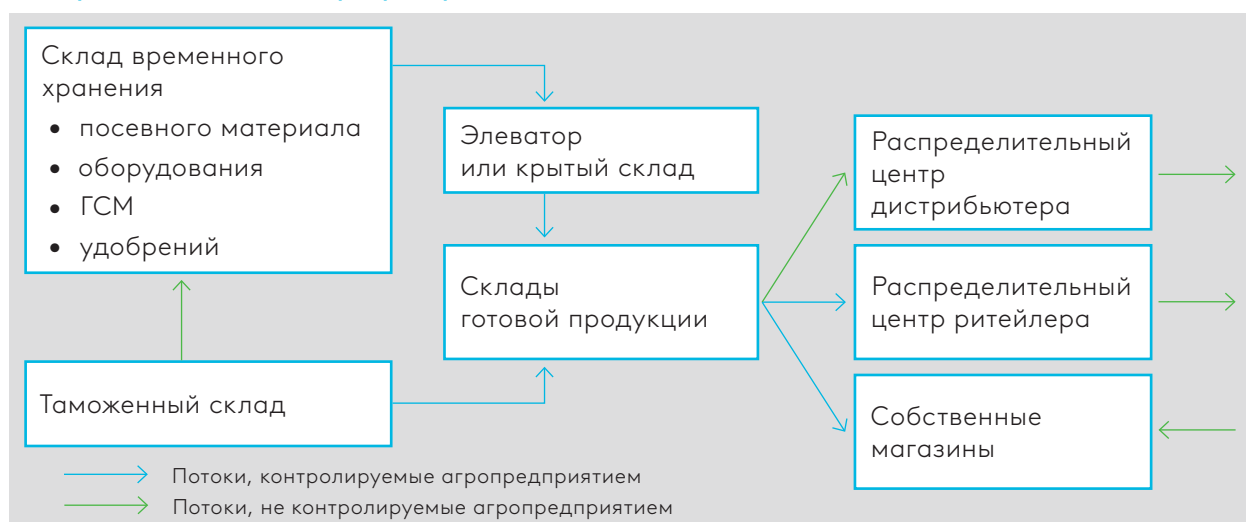
Агрологистика (логистика агропромышленного сектора)

Совокупный объем агропромышленных складов в Евразийском регионе в 2025 г. оценивается в 511,8 тыс. м². Рынок высококонцентрированный: на топ-3 стран приходится 85,6% объема. России с ее 365,4 тыс. м² принадлежит 71,4%, далее

следует Грузия — 42,0 тыс. м² (8,2%), Казахстан — 30,5 тыс. м² (6,0%), Беларусь — 26,9 тыс. м² (5,3%), Узбекистан — 21,4 тыс. м² (4,2%), Азербайджан — 16,7 тыс. м² (3,3%) и Таджикистан — 8,9 тыс. м² (1,7%). В субрегиональном разрезе доля России и Беларуси — 76,7%, Центральной Азии — 11,9%, Южного Кавказа — 11,5%.

В Центральной Азии и на Южном Кавказе аграрный сектор остается крупным работодателем и источником экспорта, а потому логистика в АПК приобретает стратегическое значение для устойчивого развития. Сельское хозяйство крайне зависимо от сезонов: посевная, уборка урожая — если в эти периоды возникают логистические сбои (например, не хватает вагонов или заполнены склады), потери могут быть значительными. Любое отклонение от графика, будь то задержка транспорта или недостаток мощностей хранения, может привести к порче продукции или срыву технологического цикла. Поэтому современное агропредприятие нуждается в комплексной логистической системе: элеваторы для зерна, склады ГСМ и удобрений, овощехранилища для свежей плодоовощной продукции, морозильные камеры для мяса и т.п. (рисунок 15). К сожалению, такие объекты с возможностью поддержания стабильных температурных и влажностных режимов остаются редкостью вне столиц и крупных городов региона.

↓ Рисунок 15. Логистика агропредприятий



Источник: Dani, 2021.

В целом агрологистика в Центральной Азии развивается медленно: преобладают сухие склады, часть продукции хранится в неподготовленных условиях, нередко — в домашних хозяйствах или гаражных кооперативах. В результате значительная часть урожая теряется из-за ненадлежащих условий хранения. В последние годы ситуация начала меняться. Например, в Казахстане за 2016–2021 гг. площади овощехранилищ выросли на 27%, фруктохранилищ — в семь раз. Однако качество многих объектов зачастую не соответствует стандартам: только 65% хранилищ оснащены современными системами климат-контроля, склады для химикатов и кормов часто старые и небезопасные, многие ветхие помещения выводятся из эксплуатации без замены. Это говорит о необходимости не только

количественного наращивания мощностей, но и их технологического обновления: камеры дозревания, установки принудительного охлаждения (*pre-cooling*), газовые модули для долгого хранения — все это переходит из разряда инноваций в категорию насущной необходимости для конкурентоспособности агробизнеса.

В России обеспеченность такими объектами высока (*более 80% от потребностей*), а вот в странах Центральной Азии — гораздо ниже. Например, в Узбекистане, Кыргызстане, Таджикистане доступные мощности холодильного хранения оцениваются всего в 30–70% от необходимого объема. В Центральной Азии ежегодно около 14 млн тонн сельхозпродукции теряется или хранится в ненадлежащих условиях (ЕТПС, 2022). Особенно остры потери в пик сезона — осенью (*сбор фруктов, овощей*) и весной (*реализация остаточных запасов*). В это время года требуется создавать *буферные зоны хранения* и организовывать срочную подачу транспорта, иначе фермеры вынуждены продавать излишки за бесценок или выбрасывать.

В других странах региона также сохраняется дефицит инфраструктуры: так, Узбекистан в пиковые сезоны испытывает нехватку холодильных мощностей для фруктов и овощей, Кыргызстан и Таджикистан ограничены в возможностях длительного хранения своей сельхозпродукции. В России и Беларуси, несмотря на общее наличие логистической инфраструктуры для первичной обработки и распределения продукции, сохраняется острый дефицит агрохабов, способных консолидировать потоки агропродукции от малых и средних производителей для экспортных операций. В странах Южного Кавказа агрологистика остается ограниченной по объему и качеству. Несмотря на заявленные инициативы по созданию агропарков и распределительных центров, реальное внедрение современных логистических решений идет медленно, а масштабные объекты, соответствующие потребностям агросектора, реализованы лишь частично.

Совокупная потребность стран региона в мощностях для хранения продовольствия оценивается в 33 млн тонн, тогда как на данный момент доступно лишь ~17 млн тонн (ЕТПС, 2022). В Кыргызстане покрывается всего 4% потребности, в Армении ~8%, в Таджикистане 12%, в Казахстане 17%, в Беларуси 7%. Разрыв огромен. Прогноз на 2030 г. — потребность вырастет до 34,1 млн тонн, при этом больше всего в Узбекистане, Казахстане и Беларуси. Значит, этим странам критически важно нарастить темпы строительства хранилищ и складов уже сейчас, иначе проблема усугубится. Кроме того, новые тренды — такие как *e-grocery* (*онлайн-продажа продуктов питания*) — потребуют создания принципиально новых форматов складов: дарксторов и микрофулфилмент-центров для продуктовой доставки в городах. Их тоже почти нет, но спрос на них будет расти лавинообразно, учитывая проникновение сервисов доставки еды и продуктов.

Некоторые компании региона иллюстрируют возможные пути эволюции агрологистики. Узбекская компания Balton (*дистрибьютор продуктов питания*) прошла путь от простой торговой фирмы до полноценного 3PL-провайдера для агросектора.

Она выстроила сеть собственных и арендованных складов не только в Ташкенте, но и в регионах (*Ургенч, Фергана и др.*), предоставляя услуги хранения, сортировки и таможенной очистки импорта из РФ, Китая, Турции — 90% грузов идут по железной дороге, что требует наличия контейнерных терминалов и кросс-докинговых площадок. У Balton такие площадки есть, включая возможность «растаможки с колес» — то есть сразу по прибытии вагона, не перегружая склад, что ускоряет обработку.

В Узбекистане в 2022–2023 гг. открыт ряд крупных объектов агрологистики. Например, оптово-распределительный центр Food City Tashkent — комплекс нового поколения на 60 га, включающий холодильные склады, сухие склады, кросс-докинг, сопутствующую инфраструктуру (*гостиница, торговые ряды*). Он создан по образцу московского Food City и претендует на роль логистического ядра страны. Однако чрезмерная централизация приводит к логистическим перегибам: так, значительная часть урожая персиков из Джизакской области везется на продажу исключительно в ташкентский Food City, минуя локальные рынки. Это указывает на неразвитость местной дистрибуции и отсутствие мелких агрологистических сетей, которые могли бы собирать и распределять продукцию внутри региона. Для исправления ситуации нужны более мелкие оптовые рынки и хабы в каждой области, чтобы разгрузить главный центр и сократить плечо доставки продукции.

Развитая логистика способствует эффективному управлению избыточной или дефицитной сельхозпродукцией. Например, компания Jizzax Organic в Узбекистане создала вертикально интегрированную цепочку для производства говядины элитных пород. Они сами выращивают скот, забивают, перерабатывают мясо, вакуумируют и поставляют напрямую в рестораны и магазины, минуя посредников и поддерживая «холодную цепь» от фермы до клиента. В России аналогично действует агрохолдинг «Мираторг», выстроив собственную мощную логистическую сеть (*14 распределительных центров, 200 тыс. м² складов, 1 500 рефрижераторных грузовиков*). Такие примеры показывают, что развитие агрологистики — это не только склады, но и транспорт, и IT-системы, и новое бизнес-мышление (*ориентация на комплексный сервис вместо отдельной продажи урожая*).

Население стран Центральной Азии и Кавказа стремительно растет — ожидается, что к 2030 г. суммарно оно увеличится до ~100 млн человек. Это усилит нагрузку на продовольственные цепочки: потребуются хранить больше зерна, овощей, фруктов, мяса для внутреннего потребления и обеспечения продбезопасности. Без скачкообразного развития инфраструктуры этого не достичь. Рекомендуется уже сейчас инвестировать в сети *агрохабов* — оптово-распределительных центров агропродукции в основных сельскохозяйственных зонах. Нужны сотни новых овощехранилищ вблизи мест выращивания, чтобы продукция не отправлялась сразу в столицы. Требуется расширение парка рефрижераторных вагонов и фур, включая привлечение на сезон перевозчиков из РФ и Китая (*которые в пик сезона*

могли бы закрыть дефицит транспорта). Пример успешного проекта — комплекс BMB-NRC в Джизакской области Узбекистана, построенный в рамках инициативы «Евразийский агроэкспресс» для объединения поставок стран ЕАЭС в Китай, Ближний Восток и ЮВА. Но пока таких объектов крайне мало: по сути, в СНГ функционирует лишь два полноценных агрохаба — в Орше (Беларусь) и Селятино (под Москвой). Их недостаточно для раскрытия экспортного потенциала региона в сфере продовольствия.

Аграрный сектор региона стоит перед выбором: либо модернизировать логистику (*цифровизация документооборота, гармонизация правил, запуск трансграничных маршрутов*), либо оставаться в ловушке сезонности, потерь и экспортных барьеров. Будущая конкурентоспособность АПК напрямую зависит от способности стран создать современную агрологистическую инфраструктуру.

Общевразийские вызовы связаны с нехваткой инфраструктуры для обработки агрогрузов и слабой координацией перевозок и регуляторики между странами. Растущие требования сетей к упаковке и предпродажной подготовке усиливают спрос на склады с фулфилмент-услугами и оптово-распределительные центры, особенно со стороны малых производителей. Крупные партии дешевле везти по железной дороге, небольшие и дорогие — автотранспортом, при этом дефицит рефрижераторного подвижного состава и сезонные пики создают провалы мощности, требуя привлечения дополнительных перевозчиков. Низкая интеграция и различия в таможенных правилах тормозят трансграничную торговлю, хотя точечные инициативы по упрощению экспорта и стандартизации качества показывают потенциал для снятия барьеров.

Региональные вызовы наиболее остро проявляются в Центральной Азии и на Южном Кавказе: выраженная сезонность плодоовощных поставок порождает всплески спроса на перевозки и очереди на границах; вне России и Казахстана ощущается дефицит современных мощностей хранения и технологий (*прекулинг, регулируемая газовая среда, непрерывная «холодная цепь»*). Высокая доля МСП сталкивается с ограниченным доступом к финансированию и технологиям, что ведет к потерям продукции на этапах сортировки; одновременно растет внутренний спрос, усиливая давление на логистику и продбезопасность. Загруженность коридоров в российском направлении подталкивает к поиску быстрых решений вроде агроэкспрессов, а водный дефицит и экологические риски требуют водосберегающих технологий, вторичного использования очищенных стоков и повышения эффективности хранения, чтобы снизить нагрузку на ресурсы и почвы.

Транспортная логистика

Транспортно-логистические компании входят в число ключевых участников рынка складской недвижимости в Евразийском регионе. Они традиционно создают значительную долю спроса на современные складские площади и сами инвестируют

в логистическую инфраструктуру. Транспортная логистика в Евразийском регионе представлена прежде всего объектами сухих портов и контейнерных площадок. Наибольшие площади зафиксированы в России — 6,5 млн м², а также в Беларуси (258 тыс. м²) и Казахстане (851 тыс. м²) благодаря наличию развитых мультимодальных узлов и участию в международных транспортных коридорах. В Узбекистане транспортный сегмент занимает 213 тыс. м² (10% от площади складов), в Грузии — 390 тыс. м². Значимые площади зафиксированы в Туркменистане — 484 тыс. м²; основная часть объектов сосредоточена в районе морского порта Туркменбаши. Эти данные свидетельствуют о неравномерности развития: Россия и Казахстан обладают относительно масштабными мощностями, тогда как в Узбекистане, Кыргызстане и Грузии наблюдается хронический дефицит складов для транспортной логистики. Это приводит к формированию «бутылочных горлышек» в ключевых транзитных точках, где нехватка современных контейнерных терминалов уже сегодня ведет к задержкам и удорожанию перевозок.

Транспортно-логистические фирмы — экспедиторы, 3PL-операторы, транспортные компании — традиционно были главными арендаторами и операторами складских объектов. В развивающихся экономиках они часто первыми создают спрос на современные склады, выступая якорными клиентами для девелоперов. В Центральной Азии и на Кавказе, где рынок только формируется, логистические операторы по-прежнему ключевые игроки и проводники новых стандартов. Они привносят экспертизу, обучают персонал, внедряют WMS и тем самым поднимают планку для всей отрасли.

После 2022 г. большинство стран Евразийского региона значительно нарастило свое присутствие на глобальном рынке логистических услуг. Этому способствовало перераспределение грузопотоков и рост спроса на альтернативные маршруты. Суммарный экспорт логистических услуг из стран Евразийского региона увеличился более чем на 4 млрд долл. всего за два года. Региональные транспортники и экспедиторы сумели занять нишу, образовавшуюся из-за перестройки глобальных цепочек. Например, казахстанские и грузинские перевозчики начали активно возить грузы по ТМТМ, российские компании увеличили объемы транзита в Китай и ЮВА, узбекские фирмы стали предлагать услуги консолидации грузов для соседей. Все это повышает внутренний спрос: логистическим провайдерам нужны перевалочные и консолидационные склады в узловых точках, чтобы оказывать услуги «под ключ» (*хранение, сортировка, таможенное оформление, доставка*).

Исторически рынок складских услуг в регионе высококонсолидирован. Крупнейшие операторы (*в России это, например, FM Logistic, PNK, «Почта России»; в Казахстане — KTZ Express; в Беларуси — «Белтаможсервис»*) контролируют значительную долю профессиональных складских площадей. По оценкам, более 70% мощностей и более 90% складов класса А принадлежат топ-операторам. С одной стороны, такая концентрация затрудняет вход новым игрокам (*МСП тяжело конкурировать, высокая капиталоемкость, клиентов оттягивают гиганты*).

С другой — именно большие компании быстрее внедряют инновации и поддерживают высокий уровень обслуживания. Так, лидеры рынка уже используют во всех своих комплексах RFID, автоматизированные склады, предлагают услуги e-commerce fulfillment, тогда как мелкие фирмы этого позволить себе не могут. В итоге клиенты среднего звена (*небольшие интернет-магазины, локальные производители*) сталкиваются с тем, что рынок 3PL недостаточно фрагментирован и ставки на складские услуги держатся высокими, а качество — хоть и высокое у лидеров, но недоступное мелким операторам. Ожидается, что по мере роста спроса в регионе консолидация немного ослабнет — появятся новые локальные 3PL, нишевые игроки (*например, специализирующиеся только на фарме или только на заморозке*) и международные провайдеры.

Логистические компании ощущают на себе все проблемы транзитных маршрутов. Альтернативные коридоры, возникшие после 2022 г., оказались не вполне готовы к резкому росту грузопотока. Это приводит к увеличению сроков: доставка из Европы через Центральную Азию может занимать до 25 дней вместо прежних 15 из-за узких мест на границах и перегрузки портов. Задержки в портах Китая достигают 10–15 дней (*в частности, вследствие очередей на ж/д переходах и в морских портах из-за перенаправления части грузов с моря на сушу*). В таких условиях логистические провайдеры вынуждены менять схемы работы — держать буферные склады на случай задержек, заранее перенастраивать тарифы с учетом потенциальных срывов. Например, ставки фрахта и тарифы на склады сейчас оговариваются с возможностью пересмотра буквально «на лету», если ситуация по пути меняется. Это повышает издержки и риски, но пока неизбежно. Решение видят в ускоренном развитии инфраструктуры: нужны *мультимодальные узлы и сухие порты* на границах, где грузы могли бы перегружаться с одного вида транспорта на другой без лишних бюрократических процедур. Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан уже начали строительство таких объектов (*например, сухой порт Хоргос, терминалы на границе Казахстан — Узбекистан, логистический хаб в Оше*), но рост торговли опережает введение мощностей. Поэтому на ближайшие годы задача транспортно-логистических компаний — эффективно использовать ограниченные ресурсы, повышая пропускную способность существующих коридоров за счет оптимизации (*переход на ночные рейсы, совместное использование контейнеров, интеграция расписаний и др.*).

Несмотря на увеличение зарплат и приток молодых специалистов, уровень сервиса в логистике региона остается невысоким по мировым меркам. Многие компании жалуются на нехватку квалифицированных кадров: операторов погрузчиков, логистов, менеджеров по складу. Приходится вкладываться в системы внутреннего обучения — создавать учебные центры на базе компаний, стажировать сотрудников за рубежом, разрабатывать программы наставничества. Одновременно автоматизация частично решает кадровый голод: компании активнее внедряют WMS, ставят сортировочные конвейеры, тестируют беспилотные ричтраки. Все это позволяет обойтись меньшим числом людей или задействовать

менее квалифицированный персонал, наращивая продуктивность. Например, применение системы голосового управления на одном из складов в Алматы позволило повысить скорость комплектации на 20% при том же штате комплектовщиков. В долгосрочной перспективе конкурировать будут те логистические провайдеры, кто быстрее адаптируется к технологии, поскольку человеческий ресурс дорожает и становится дефицитным.

Потребности клиентов становятся все сложнее — и логистические компании расширяют спектр своих услуг, выходя за рамки базового хранения и перевозки. Сейчас 3PL-операторы региона предлагают фулфилмент для интернет-магазинов, температурный склад для фармацевтики, услуги кросс-докинга для ритейла, ответственное хранение по международным стандартам для FMCG и т.д. Появляются и 4PL-операторы — компании, которые берут на себя роль интегратора всей цепочки поставок клиента, управляя подрядчиками. В Евразийском регионе примеры 4PL еще редки, но в России некоторые крупные корпорации передали логистику на аутсорсинг 4PL-провайдерам. Это ставит новые задачи для складов: они должны быть гибкими, уметь быстро переключаться между разными товарными группами, поддерживать различные IT-протоколы и формировать отчетность под требования разных заказчиков. Современный складской комплекс все чаще функционирует как *multi-client*, обслуживая сразу несколько клиентов (например, часть площадей арендует ритейлер, часть — производитель, часть — *e-commerce*) с разделением зон и персонала. Такой подход позволяет операторам лучше загружать склад и снижать себестоимость услуг.

Транспортно-логистические компании будут и в будущем влиять на конфигурацию складской недвижимости региона. Их потребности в ближайшие годы: (1) *больше складов вблизи границ* — для развития транзитного потенциала нужны терминалы на переходах (*Достык, Торугарт, Сарыагаш и т.д.*); (2) *мультимодальные логистические парки* — где сходятся ж/д, автомагистрали и при необходимости грузовые терминалы аэропортов; (3) *склады высоких стандартов* — сертифицированные под разные отрасли (особенно фармацевтику и пищевую промышленность); (4) *цифровая экосистема* — подключение к единому информационному пространству (типа НЦТЛП в ЕАЭС), чтобы грузы проходили складские этапы с электронным оформлением документов. Если эти условия будут выполнены, логистические операторы смогут существенно увеличить эффективность и загрузить новые склады работой. В противном случае рынок может столкнуться с ситуацией, когда построенные объекты простаивают из-за неотлаженных процессов (например, как это произошло в некоторых ОЭЗ, где построены складские ангары, но не налажен поток грузов через границу по бюрократическим причинам).

Фармацевтическая логистика

Инфраструктура фармацевтической логистики в Центральной Азии представлена ограниченным числом объектов, соответствующих международным стандартам

хранения. Совокупный объем фарм-складов в Евразийском регионе в 2025 г. оценивается в 341,9 тыс. м². В Узбекистане такие площади составляют 111 тыс. м², что эквивалентно 14% от общего складского фонда страны; 92% из них — сухие, и 8% — холодильные. В Казахстане суммарный объем площадей составляет 73 тыс. м² (5% от общего объема), при этом 91% приходится на сухие помещения и 9% на холодильные. В Беларуси — 29 515 м², или 1% от общего складского фонда, полностью представленный сухими складами. В Грузии на фармацевтический сегмент приходится 12,4 тыс. м² (3%), из них все — сухие. В России объем соответствующих площадей составляет 111,4 тыс. м², это менее 1% от совокупного фонда, также полностью сухие.

Рынок высококонцентрированный: на Россию и Узбекистан приходятся почти равные доли. Топ-3 стран (*Россия, Узбекистан, Казахстан*) обеспечивают 86,4% объема, а доля Центральной Азии — 55,2%. Фармацевтическая логистика на Южном Кавказе развита крайне слабо: специальные склады зафиксированы только в Грузии (12,4 тыс. м²), которая выполняет функции реэкспортного хаба для региона. Ожидается постепенное формирование складской инфраструктуры такого типа в Армении и Азербайджане.

В Центральной Азии ключевыми игроками выступают Казахстан и Узбекистан. В Казахстане помимо лидеров FLS и ILG работают Atamiras.S и Pharmsklad.kz (склады класса А по GDP в Алматы), крупные производственно-логистические контуры формируют Santo (АО «Химфарм», Polpharma), Kelun-Kazpharm (экспорт в ЕАЭС, широкий инъекционный портфель) и дистрибьютор «INKAR Фармацевтика» (ЛЦ ~12 тыс. м², сеть филиалов в РК и ООО в КР). В Узбекистане рынок консолидируют Grand Pharm (два склада суммарно порядка 90 тыс. м² и новый хаб под Ташкентом) и Asklepiy Group (современный GDP-склад порядка 15,9 тыс. м², включая значимую «холодную» зону); расширяется Meros Pharm (кредит ЕБРР на сеть складов). В Кыргызстане присутствуют «Айдан Фарма», «Дармек Фарм» и «Лекарь» с относительно небольшими объектами; в Таджикистане доминируют импорт и сетевые игроки Sifat Pharma, «Тиб барои Шумо», Maxx Pharm, «Исмоил Фарм»; по Туркменистану открытых данных немного, рынок закрыт.

На Южном Кавказе Грузия выполняет роль логистического хаба (реэкспорт в ЦА и по региону); здесь активны BioChimPharm, PSP Pharmaceuticals, Aversi Pharma, GM Pharmaceuticals, AbiPharm, а также дистрибьютор Ambiance (ISO-сертифицированный таможенный склад в Тбилиси). В Армении заметны Liqvor (склад ~1,5 тыс. м² в Ереване), Arpimed и PharmaTech; в Азербайджане лидируют AvroMed (около 25% рынка, склад ~6 тыс. м² в Баку), AzeriMed (крупная розничная сеть) и Certus Pharma; дополнительно работает комплекс «Р-Фарм» в Баку с полноценным производственно-логистическим блоком. В России и Беларуси рынки зрелые: в РФ дистрибуцию концентрируют «Пульс», «Протек», «Катрен» (сильная e-компонента через Apteka.ru), в РБ системообразующую роль играет холдинг «Белфармпром» (БЗМП/BORIMED, «Белмедпрепараты» и др.) при участии дистрибьюторов «Медвакс», «Интерфармакс», «КОМФАРМ», «Лекфарм».

Фармацевтический сектор Евразийского региона — один из самых динамично развивающихся рынков в мире. За период 2018–2023 гг. рынок лекарственных средств вырос в 1,5 раза. В 2024 г. объем продаж фармацевтического сектора в Евразийском регионе в ценах реализации составил 30,9 млрд долл. Объем производства фармпродукции в ЕАЭС за 2024 г. вырос на 18% и составил 10,2 млрд долл. При этом 89% приходится на Россию, 7% — на Беларусь и 4% — на Казахстан. Фармацевтический рынок России и Беларуси — один из наиболее зрелых в Евразийском регионе, с высокой долей локализованного производства и развитой дистрибуцией. Несмотря на общий умеренный рост, драйверами выступают импортозамещение, e-pharma и экспансия в регионы за пределами столиц.

Активно растет взаимная торговля фармацевтикой внутри Евразийского региона, получившая развитие в период пандемии COVID-19 и торговли вакцинами. Также эта динамика обусловлена повышением внутреннего спроса (*рост доходов, демографические тенденции*), локализацией производства лекарств в некоторых странах и наращиванием импорта современных препаратов. Расширение рынка сопровождается ростом требований к логистической инфраструктуре: медикаменты — товар, требовательный к условиям хранения и перевозки.

Во-первых, *температурный режим*: обязателен холодовый контур (*холодильные камеры*) для вакцин, инсулинов и прочих термолабильных препаратов, а также прохладные зоны для обычных лекарств. Во-вторых, *санитарные условия*: отделка помещений должна допускать регулярную дезинфекцию, нужны системы защиты от вредителей, контроль доступа, фармацевтические лицензии. В-третьих, *безопасность и учет*: интегрированные системы мониторинга (*температура и влажность в онлайн, сигнализация*), четкий учет партий и серий (*особенно с внедрением обязательной маркировки лекарств в ЕАЭС*), готовность к быстрым отзывам продукции. Все это делает фармсклады дорогостоящими в строительстве и эксплуатации. Необходимо, чтобы они имели сертификаты GDP (*Good Distribution Practice*) — без этого ведущие производители не доверят хранение своих препаратов. В регионе есть отдельные примеры: крупные дистрибьюторы в Казахстане и Беларуси построили современные распределительные центры с холодильными камерами, оснащенные по последнему слову техники. Однако их недостаточно для покрытия всей географии. В отдаленных областях многих стран аптеки испытывают перебои с ассортиментом именно из-за логистики. Ключевая проблема в таких регионах — нехватка полноценных фармскладов класса А, многие дистрибьюторы вынуждены хранить товары в переоборудованных помещениях советских аптечных баз или мелких складских секциях, которые не сертифицированы надлежащим образом. В перспективе без решения проблемы инфраструктуры логистика может стать «узким горлышком» при дальнейшем росте фармрынка.

Логистика лекарств — это не только склады, но и транспортировка с поддержанием температуры. Препараты должны перевозиться в рефрижераторах или

изотермических контейнерах, а при выгрузке нельзя допускать разрыва цепи (*длительное пребывание при неправильной температуре*). В странах с большой территорией и жарким климатом (*Казахстан, Узбекистан*) это особый вызов: нужны десятки рефрижераторных фур и термобоксов для региональных поставок. Пока же парк рефрижераторного автотранспорта ограничен, особенно у мелких дистрибьюторов и госструктур. Эффективное решение — создание *опорных фармхабов* в крупнейших городах с дальнейшей быстрой доставкой до точек продаж (*больниц, аптек*) в областях. Например, аптеки-хабы с наличием складских запасов на уровне областного центра, откуда мелкие партии развозятся в близлежащие населенные пункты ежедневно. Такой подход позволяет компенсировать недостаток полного покрытия холодовой цепи на «последней миле» — если расстояние небольшое, товар можно довести в термоконтейнере на обычной машине.

Фармацевтическая логистика — одна из наиболее регулируемых сфер, что логично, учитывая важность качества лекарств. Однако здесь нужен баланс: чрезмерная зарегулированность может замедлять и удорожать поставки. Например, единые требования сертификации по ЕАЭС повышают прозрачность и снижают риски нелегального импорта (*одно подтверждение соответствия действительно во всех странах Союза*). В то же время национальные различия в маркировке и запреты на дистанционную торговлю замедляют развитие отрасли. Автоматизация процедур (*таможенных, сертификационных*) позволит ускорить прохождение грузов через границу без снижения контроля. Внедрение цифровых систем track & trace (*отслеживание движения лекарств*) также важно — оно уже идет: маркировка лекарств стала обязательной в России, вводится в Казахстане. Это предъявляет новые требования к складам: сканировать коды, интегрироваться с национальными системами мониторинга. Логистические операторы, работающие с фармой, инвестируют в такие IT-решения.

Интересным будущим драйвером может стать онлайн-торговля лекарствами. Сейчас в большинстве стран региона продажа медикаментов через интернет либо запрещена, либо сильно ограничена (*нельзя доставлять рецептурные препараты курьером и т.д.*). Тем не менее пандемия показала востребованность дистанционной торговли лекарствами. Если нормативные барьеры будут смягчены (с *обеспечением требований безопасности*), e-pharma может резко вырасти. Это, в свою очередь, создаст спрос на fulfillment-склады специально для фармы: возможно, появятся специализированные «фармацевтические дарксторы» для комплектования и отправки заказов в аптечки населения. Их особенность — они должны соответствовать фармтребованиям, но при этом быть ориентированы на огромное количество мелких отправок по почте/курьером. Для логистических компаний это новая ниша, где можно воспользоваться опытом классических маркетплейсов.

Рекомендуемый пример: «Еаптека» (Россия) — модель центрального РЦ (~25 тыс. м²) с распределением на городские аптеки-хабы площадью 350–400 м², совмещающие розницу и склад. Формат расширяет ассортимент в шаговой доступности,

ускоряет последний километр, включает частичную доставку на дом (в рамках регуляторики) и может быть масштабирован в Евразийском регионе при наличии GDP-соответствия и адаптации под местные правила.

Формирование современной фармлогистики — не только инфраструктурный вопрос, но и стратегический. До 2030 г. прогнозируется рост аптечного рынка в Центральной Азии на 4–5% ежегодно. Увеличение сети затронет и отдаленные города регионов, а значит, необходимо будет строить склады в ключевых хабах. Поэтому государствам ЕАЭС и соседним странам было бы эффективнее совместно инвестировать в высокотехнологичные решения в этой сфере. Желательно стимулировать стандартизацию отрасли по международному образцу — чтобы склады и транспорт соответствовали лучшим практикам GDP/GSP. Например, можно создать единый реестр сертифицированных фармскладов по региону, доступных для аренды производителям и дистрибьюторам. Бизнес, со своей стороны, также должен вкладываться: те же крупные аптечные сети могут построить собственные РЦ, минуя посредников и повышая эффективность. Если удастся объединить усилия государства и частных, фармацевтический сектор сможет реализовать свой потенциал как один из драйверов роста евразийской экономики — и обеспечивать население необходимыми лекарствами качественно и вовремя.

В общеевразийской повестке фармацевтический сектор сталкивается с ужесточением правил сертификации и контроля качества для минимизации серого импорта: требования GMP/GDP повышают издержки и снижают рентабельность МСП. Чтобы не допускать порчи продукции из-за задержек, регулирование должно сопровождаться максимальной цифровизацией и автоматизацией таможенных операций. Параллельно быстро развивается e-pharma, повышая доступность лекарств для населения, однако законодательные ограничения на доставку сдерживают рост отрасли и ограничивают эффект от цифровых каналов.

На региональном уровне, прежде всего в Центральной Азии и Азербайджане, рост населения выводит на первый план качество дистрибуции и хранения: отрасль не станет главным драйвером складского спроса, но ее социальная значимость требует надежной логистики, в том числе регулярных авиа- и железнодорожных поставок. Увеличение объемов перевозок потребует расширения парка большегрузных рефрижераторов, а со временем — подключения рефрижераторных вагонов для снижения стоимости. Растет потребность в складах класса А с сертификацией GDP и низкотемпературными зонами; их дефицит в странах Центральной Азии и Южного Кавказа ощущается даже в столицах и обостряется жарким климатом. Ожидаемое расширение аптечных сетей (*рост рынка ЦА на 4–5% в год до 2030 г.*) создаст дополнительный спрос на склады в ключевых хабах и стимулирует развитие городских «аптек-хабов» с небольшими зонами хранения.

2.5. Окно возможностей для Евразийского региона

Анализ внешних и внутренних факторов показывает, что рынок складской логистики Евразийского региона стоит на пороге качественного рывка. С одной стороны, внешние макрофакторы –переориентация торговли, государственные транспортные мегапроекты, технологическая революция — создают новые возможности и условия для развития инфраструктуры хранения. С другой стороны, внутрисекторальные драйверы — взрывной рост e-commerce, экспансия ритейла, индустриализация и усиление 3PL — формируют устойчивый и диверсифицированный спрос на современные склады. Многие страны региона пока имеют «эффект низкой базы», испытывая дефицит качественных складов, что само по себе является стимулом для опережающего роста: любые инвестиции дают ощутимый результат, а перенимать опыт можно у соседей и других развивающихся рынков.

Международные примеры подтверждают это: например, Польша после 2004 г. (вступление в ЕС) стала одним из крупнейших складских рынков Европы — суммарная площадь современных складских помещений увеличилась на 1600% (менее 2 млн м² превратились в ~30 млн м² к 2022 г.), сделав Польшу пятым по величине логистическим рынком ЕС и крупнейшим строителем новых складов (30% всех новых площадей Европы возводится в Польше) (Budner, 2023). Этот успех обусловлен притоком инвестиций, развитием дорожной сети и ростом e-commerce — факторами, схожими с теми, которые формируют сейчас сектор в Евразийском регионе. Другой пример — Китай, который за последние два десятилетия создал колоссальную логистическую базу: по состоянию на 2025 г. совокупный запас современных логистических складов в КНР превысил 127 млн м², и планируется ввести еще ~30 млн м² до 2028 г. (Su, 2025). Такие масштабы стали возможны благодаря стратегическому государственному планированию (*Digital Silk Road, развитие внутренних логистических парков*) и участию крупных частных девелоперов.

Для Евразийского региона важно использовать окно возможностей: перераспределение глобальных потоков, интерес инвесторов к новым рынкам, рост внутреннего потребления. Устранив инфраструктурные узкие места, повысив технологический уровень складского хозяйства и поддержав ключевые сегменты спроса, складская логистика превратится из «узкого места» в драйвер интеграции и роста. Развитая сеть складов и ТЛЦ означает более устойчивые экономики стран, более гибкие и надежные цепочки поставок, снижение издержек для бизнеса и цен для потребителей, а также глубину и диверсификацию региональной торговли. Это залог конкурентоспособности Евразии в новой постглобализационной реальности.

Развитие складской инфраструктуры в Евразийском регионе должно опираться на более точечную, секторально ориентированную политику — как со стороны девелоперов, так и со стороны регуляторов. Только в этом случае возможно достижение баланса между масштабируемостью логистики и адаптацией под

отраслевую специфику, что критично в условиях нестабильной внешней среды и стремительного роста внутрирегиональных товаропотоков. Для обоснования будущих направлений развития логистической инфраструктуры и выработки решений необходимо перейти от качественного анализа к количественному моделированию торговых потоков, которое позволит определить географические точки роста, оценить дефицит мощностей и спрогнозировать потребность в складских объектах по странам региона.

3. РАЗВИТИЕ СКЛАДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЕВРАЗИИ ДО 2040 Г.: МЕТОДОЛОГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ И СЦЕНАРНЫЕ ПРОГНОЗЫ

Проведенная диагностика и анализ факторов развития складской инфраструктуры в Евразийском регионе показывают существенный разрыв между спросом и предложением. Одновременно быстро меняются архитектура и география внешней и внутренней торговли, а вместе с ними — структура и объемы грузоперевозок. Технологические сдвиги и рост ключевых отраслей (*e-commerce*, *ритейл*, *промышленность*, *АПК*, *фармацевтика* и др.) формируют новый профиль спроса на складские мощности. В такой среде важно не просто констатировать дефицит, а понять, как именно формируется потребность в площадях. На нее влияет связанная цепочка из трех звеньев: чем и как страны торгуют (*с внешними торговыми партнерами и внутри*) → какими маршрутами и видами транспорта эти грузы фактически идут → где и в каком объеме их необходимо хранить, сортировать и распределять. Если из анализа выпадает хотя бы одно звено, в расчетах неизбежны ошибки: избыточные мощности в одних узлах и хронический дефицит — в других.

Отсюда — методологическая основа: интегрированная модель «торговые потоки → логистические потоки → складские площади». Логика проста и прозрачна. Однако в классических логистических моделях предполагается, что предложение услуг — складских площадей, транспорта, терминальной инфраструктуры — подстраивается под существующий спрос. На практике на объем вводимых мощностей влияет не только спрос, но и рыночная конъюнктура: развитая инфраструктура сама способна формировать или усиливать потребность в услугах. Этот феномен известен как эндогенный спрос: доступность инфраструктуры становится скрытым магнитом для торговых потоков и катализатором их роста ([Rodrigue & Notteboom, 2013](#)). Логистика перестает быть исключительно обслуживающей функцией и превращается в инструмент экономического развития.

Это требует пересмотра подходов к моделированию: реактивных прогнозов товаропотоков уже недостаточно. Необходимо учитывать, что предложение мощностей напрямую влияет на инвестиционные решения и формирует будущий спрос. Современные модели должны включать не только количественные параметры торговли, но и структурные факторы: наличие земли, плотность логистических узлов, институциональные барьеры, активность девелоперов и другие. Оценка потенциала региональных логистических систем должна учитывать **двунаправленную**

связь: инфраструктура обслуживает рост и одновременно его провоцирует. Это ключевое условие для обоснованного инвестиционного и пространственного планирования.

Расчеты выполняются в двух сценариях — базовом и оптимистическом — чтобы очертить диапазон будущего спроса. На выходе — сценарные карты до 2040 г. и ориентиры по вводу мощностей, позволяющие государству и бизнесу планировать опережающими темпами, а не «догоняя» спрос и восполняя дефицит. Горизонт до 2040 г. выбран осознанно. Склады — капиталоемкие активы с длительным циклом реализации: от решения до ввода проходят годы, а эксплуатация длится десятилетия. За этот период меняются торговые маршруты, стандарты скорости и уровня сервиса, ускоряется рост e-commerce, появляются категории товаров с особыми требованиями (*холодовая цепь, фармацевтика*), возможны внешние шоки — от санкций до пограничных сбоев. Долгосрочное моделирование позволяет заранее увидеть потенциальные «узкие места», определить объемы необходимых резервов для устойчивости и сбалансировать риски и инвестиции, формируя надежный контур развития складской инфраструктуры Евразийского региона до 2040 г.

3.1. Методология прогнозирования спроса и предложения на складскую инфраструктуру

Моделирование торговых потоков (гравитационный подход)

Для прогнозирования объемов торговли в Евразийском регионе до 2040 г. используется гравитационная модель — один из наиболее хорошо зарекомендовавших себя методов анализа и прогнозирования двусторонней торговли. Гравитационная модель построена по аналогии с законом всемирного тяготения: объем торговли между двумя странами пропорционален «массе» их экономик (например, ВВП) и обратно пропорционален расстоянию между ними (Anderson, Wincoop, 2003). В многомерной форме в уравнение включаются различные факторы, влияющие на торговлю: размер и рост ВВП стран — торговых партнеров, численность населения, расстояние и транспортные издержки, наличие общих границ, торговых соглашений, а также барьеров (*тарифных и нетарифных*).

В рамках данного исследования построены группы гравитационных моделей по 23 основным товарным категориям, отражающим ключевые экспортные и импортные товары Евразийского региона (в соответствии с укрупненными группами ТН ВЭД ЕАЭС). Гравитационная модель рассчитывается отдельно для каждого типа груза. Для оценки коэффициентов эластичности применяется модель (1)

$$\ln E_{ijt} = \alpha + \alpha \ln S_{it} + \beta \ln D_{it} - \gamma \ln TTC_{ij(t-1)} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

где a — свободный коэффициент; E_{ijt} — объем торгового потока (в тоннах) между территорией i и территорией j в t -м году; S_{it} — фактор предложения на территории i в t -м году; D_{jt} — фактор спроса на территории j в t -м году; $TTC_{ij(t-1)}$ — совокупные транспортные затраты на доставку из территории i в территорию j в $(t-1)$ году; α, β, γ — эластичность торговли от фактора предложения, фактора спроса, общих транспортных затрат; ϵ_{ijt} — остатки.

Вместо наиболее часто используемых в гравитационных моделях факторов (*ВВП и численность населения*) в предлагаемой методике для каждой группы грузов по возможности подбираются специфические отраслевые факторы спроса и предложения. Такой подход позволяет учесть разную чувствительность отраслевых товаров к расстоянию и иным факторам: например, готовая продукция с высокой добавленной стоимостью обычно преодолевает большие расстояния, тогда как громоздкие низкомаржинальные грузы (*строительные материалы, сырье*) торгуются преимущественно на ближних рынках.

Модели откалиброваны на исторических данных торговли стран Евразийского региона (*включая внутрирегиональную торговлю и экспорт/импорт с основными внешними партнерами, такими как ЕС, Китай, Южная Азия и Ближний Восток*). Для повышения надежности прогнозов учтены фиксированные эффекты пар стран и отдельных годовых периодов, что минимизирует влияние временных шоков (*санкций, кризисов*) и неизмеримых парных факторов. Учитываются сложившиеся тренды и структурные сдвиги торговли, интеграционные процессы на пространстве Евразийского региона и геополитические риски, макроэкономические, демографические и отраслевые факторы, национальные стратегические документы и крупные инвестиционные и инфраструктурные проекты. На выходе гравитационная модель дает прогноз матрицы торговых потоков (*в стоимостном и весовом выражении*) по каждой паре стран региона и ключевым товарным группам на горизонте 2040 г. под различные сценарные допущения.

Эти прогнозы товарооборота затем агрегируются по региону в целом и по отдельным субрегионам. Отдельно выполняется декомпозиция на торговлю «сырьевыми» и «несырьевыми» товарами: последние как раз являются основным драйвером складской логистики и предметом анализа. Именно несырьевой товарооборот тесно связан с потребностью в складских операциях, тогда как сырьевые грузы чаще идут напрямую от производителя к переработчику (*по трубопроводам, навалом или наливом*) и хранятся в специальных емкостях вне складской недвижимости.

Спрос на складские помещения, связанный с внутренним товарным потоком, рассчитывается на основе доли внутреннего распределения в общем объеме товарных потоков. Эта доля определяется по данным межотраслевого баланса соответствующей страны — в частности, по структуре промежуточного потребления в разрезе отраслей. Полученный коэффициент внутреннего спроса применяется

к совокупному объему грузопотока для оценки той части товаров, которая требует складирования и логистического обслуживания в пределах национальной территории, исключая внешнеэкономические поставки — экспорт, импорт и транзит. Для стран, по которым недоступны данные межотраслевого баланса, применяется следующий расчет: внутренний спрос рассчитывается как объем товаров (по группам), произведенных за год, за вычетом экспорта соответствующей группы товаров за указанный год.

Связь торговых потоков и спроса на складские мощности

Прогноз торговых потоков — первый шаг в оценке будущего спроса на склады. Следующий этап — перевод прогнозируемых объемов перемещения товаров в логистические потоки по товарным категориям, направлениям и далее в потребности в складских площадях. Логика построения модели основана на принципе последовательного перехода: торговые потоки фиксируют общий годовой оборот продукции, логистические потоки отражают распределение этого оборота по маршрутам, видам транспорта и узлам концентрации, а заключительный этап моделирования определяет, какая часть этих потоков требует временного складирования и, следовательно, какой объем складских площадей необходим для их обслуживания. Склады при этом рассматриваются не как статичное хранилище всего объема товарооборота, а как буфер в логистической системе, где накапливается лишь часть грузов. Эта часть определяется средним сроком хранения продукции, частотой оборачиваемости и удельной плотностью размещения.

Для учета специфики грузов в модели применяется дифференцированный подход по укрупненным товарным категориям. Так, скоропортящиеся товары и фармацевтическая продукция характеризуются короткими циклами хранения и низкой высотностью укладки, что требует значительных площадей на единицу веса. Зерновые и сельхозпродукция, напротив, предполагают длительное хранение, но могут размещаться в специализированных хранилищах и силосах. Промышленные товары (*строительные материалы, металлы, химическая продукция*) обладают высокой плотностью укладки, что уменьшает потребность в площади. Наконец, крупногабаритные грузы, такие как машины и транспортные средства, рассчитываются по отдельным нормативам, так как они не могут быть включены в стандартные паллетные модели. Таким образом, модель учитывает особенности каждой товарной группы через систему коэффициентов, отражающих среднюю продолжительность хранения, оборачиваемость запасов и нормы использования площади.

Для стандартизации расчетов в исследовании применяется паллетный метод, позволяющий унифицировать оценку потребностей. Он основан на переводе годового грузопотока в количество паллето-мест, каждое из которых имеет определенную годовую нагрузку. Далее выполняется расчет полезной площади хранения, скорректированной на коэффициенты использования площади

и сезонные колебания загрузки. Этот подход широко используется в международной практике и поддерживается ведущими исследовательскими центрами в области логистики — в частности, Association for Supply Chain Management, а также Massachusetts Institute of Technology, где данный метод рассматривается как часть комплексной стратегии планирования складской сети (Johnson, 2008).

Методология применяется к товарным группам, которые требуют складирования и логистического обслуживания на промежуточных этапах поставок. Вместе с тем важно подчеркнуть, что паллетный метод носит условный характер. Этот способ хранения применим не ко всем товарным категориям. Паллетизация выполняет, скорее, функцию методологической унификации, а специфика отдельных категорий отражается через корректирующие коэффициенты. Анализ охватывает продукцию агропромышленного комплекса (АПК) — сельскохозяйственную продукцию, зерно, готовые продукты питания, жиры и масла, а также широкий спектр промышленных товаров: химическую продукцию, черные и цветные металлы, удобрения, машины и оборудование, металлические изделия, целлюлозно-бумажную продукцию, изделия из резины и пластмассы, текстиль и кожу, транспортные средства, древесину и изделия из нее. Из расчетов исключены некоторые сырьевые категории, такие как уголь, нефть, нефтепродукты и руда, а также грузы, которые не могут перевозиться на паллетах (*жидкие, насыпные, крупногабаритные*). Расчетная модель позволяет перевести товарные потоки в потребность в складской площади с учетом логистических и технических параметров хранения.

Формализованное выражение потребностей в складских площадях строится следующим образом:

$$S_{ij} = (V_{ij}/T_i)D_i \quad (2)$$

где V_{ij} — годовой объем торговли товаров группы i в стране (или транспортном коридоре) j в тоннах; T_i — среднее число оборотов (циклов хранения) этой группы товаров в год (то есть 365 дней / среднее время хранения в днях); D_i — удельная плотность хранения, то есть требуемая площадь (m^2) на единовременно хранящуюся тонну товара группы i . Суммируя S_{ij} по всем релевантным группам i и направлениям j , получаем общий прогноз спроса на складские площади.

Такая формализация позволяет перейти от объемов торговли к расчету реальной площади складов, необходимой для обеспечения бесперебойного функционирования цепей поставок. Итоговый расчет формируется путем суммирования потребностей по товарным категориям и регионам.

Отдельное внимание уделяется разграничению внутреннего и транзитного спроса. Внутренний спрос охватывает распределительные центры ритейла, склады при производственных предприятиях и оптово-логистические базы, обеспечивающие внутреннее потребление. Транзитный спрос связан с необходимостью временного

хранения грузов на границах, в сухих портах и контейнерных терминалах. Здесь часть грузов проходит транзитом без складирования, однако определенная доля задерживается на несколько дней для перегрузки и консолидации. Применение данной методологии позволяет учесть эти различия и оценить перспективные потребности в складских мощностях с горизонтом до 2040 г.

Принципиально важно различать также склады разных типов, поскольку у них разная роль и разные коэффициенты загрузки. В прогнозе выделяются следующие категории складской инфраструктуры:

- «Сухие» склады общего назначения — отапливаемые или неотапливаемые хранилища для непродовольственных товаров, тары, оборудования, стройматериалов и прочего. Это наиболее массовый сегмент, где грузы хранятся, как правило, на паллетах или стеллажах. Расчет спроса на такие площади базируется на прогнозе оборота промышленных и потребительских товаров. Склады классифицируются по классам качества и оснащения — А, В, С, а также выделяются склады класса D, иные места хранения и торговые площади, преимущественно используемые в ритейле. Такая классификация позволяет учесть различия в техническом состоянии объектов, температурном контроле и соответствии современным логистическим требованиям. В эту категорию входят также хабы электронной торговли — крупные фулфилмент-центры маркетплейсов. Они могут быть выделены из-за высоких требований к автоматизации и географии (*близость к крупным городам*). Их появление связано с ростом e-commerce, и количественно они распределены по странам пропорционально прогнозируемому объему онлайн-ритейла.
- Склады с контролируемой температурой — холодильники и морозильники для продуктов питания, фармацевтики, цветов и др. Скоропортящиеся грузы требуют поддержания холодовой цепи, а их хранение часто краткосрочное (*дни или недели*). Тем не менее с ростом производства и торговли пищевой продукцией и лекарствами спрос на холодильные мощности растет. В модели учтены отдельные прогнозы по продовольствию и медикаментам, конвертированные в требования к площадям холодильных складов (*с поправкой на среднюю высоту хранения ~6–8 м и плотность загрузки, которая ниже, чем у сухих складов, из-за необходимости циркуляции холодного воздуха*).
- Склады опасных материалов — специализированные помещения для химикатов, легковоспламеняющихся и других опасных грузов (в соответствии с Договором ООН о дорожной перевозке опасных грузов, ДОПОГ). Их доля в общем обороте невелика, но они требуют особых условий (*разреженная укладка, усиленные полы, специальные системы безопасности*). В прогнозе их учитываем пропорционально тем отраслям (*нефтехимия, химпром*), где ожидается рост выпуска продукции, требующей хранения.

- Для транзитных потоков выполняется отдельная оценка по типам транзитно-перевалочной инфраструктуры, среди которых:
- Открытые складские площади — терминалы открытого типа, площадки для хранения контейнеров, леса, металла, крупногабаритной техники, насыпных материалов под навесом и т.п. Такие «склады под открытым небом» измеряются чаще в гектарах. Они особенно актуальны для транзитных и портовых узлов (например, контейнерные дворы в сухих портах, терминалы для навалочных грузов на железнодорожных станциях).
- Склады транзитно-распределительных центров (контейнерные терминалы, перегрузочные терминалы) — хотя функционально это тоже сухие или холодильные склады, их выделение обосновано особым характером использования. Транзитные РЦ на международных коридорах служат перевалкой между видами транспорта и краткосрочным буфером на границах. В прогнозе транзитных складов учитывается доля транзитного грузопотока, проходящего через регион и требующего временного хранения (например, контейнер при перегрузке с поезда на поезд может храниться несколько суток в сухом порту).

В рамках модели каждая товарная группа также распределяется по ключевым секторным направлениям потребления, включая:

- ритейл (традиционная розничная торговля);
- e-commerce (рассчитывается как прогнозная доля в общем товарообороте и служит индикатором уровня развития сегмента);
- агропромышленный сектор;
- фармацевтический сектор.

Распределение по типам складов осуществляется на основе состава товарных групп, определенных по кодам ТН ВЭД, а также требований к условиям хранения, таких как температурный режим, уровень безопасности, особенности упаковки и сроков хранения. Температурные склады используются преимущественно для хранения агропродукции и пищевых товаров, фармацевтические — для продукции с особыми требованиями к микроклимату, резервуары — для хранения жидкой химии. Опасные грузы размещаются исключительно на специализированных складах, оборудованных системами безопасности и имеющих соответствующие разрешения.

При прогнозировании распределения спроса по типам использованы текущие структуры: например, доля скоропортящихся товаров, требующих холода, в общем грузообороте; процент грузов, относящихся к опасным, и т.п. Однако предполагается также, что эти пропорции будут постепенно сдвигаться в сторону увеличения доли холодной и специализированной логистики по мере диверсификации экономики (например, рост агроэкспорта потребует строительства новых элеваторов и рефрижераторных складов). Предполагается, что наиболее динамично будет расти сегмент классических сухих складов класса

А, обслуживающих розничные и промышленные цепочки, а также контейнерные терминалы в ключевых транспортных узлах. Последние играют особую роль для стран, не имеющих выхода к морю: создание внутренних контейнерных хабов (так называемых сухих портов) позволяет снизить издержки транзита и временные задержки, вызванные географическим положением многих стран Евразийского региона (landlocked, то есть без выхода к океану). Восемь из десяти стран, которые формируют регион в рамках данного исследования, относятся к типу landlocked.

Отсутствие выхода к океану ведет к росту логистических затрат и сроков доставки: по оценкам Всемирного банка, компании в континентальных странах платят за доставку груза значительно больше и должны закладывать на нее вдвое больше транзитного времени, чем прибрежные экономики (Marteau, Arvis, and Raballand 2010; World Bank, 2008). Фактор отсутствия выхода к морю вынуждает, к примеру, государства Центральной Азии и Кавказа развивать у себя полноценные распределительные центры, чтобы компенсировать удаленность от морских портов и обеспечить надежность цепей поставок (Raballand et al., 2010).

Оценка предложения

Прогноз предложения складских площадей строится на сопоставлении будущего спроса с уже существующими и планируемыми мощностями, уровнем вакантности и динамикой арендных ставок. Ключевой точкой отсчета выступает расчет дефицита качественных объектов, который показывает разрыв между рыночным спросом и доступным предложением к 2025 г. Для более точной оценки применяется система коэффициентов насыщенности, учитывающая размер экономики, роль страны в региональных грузопотоках и привлекательность ее для инвестиций. Чем выше экономическая активность и транзитная значимость, тем выше коэффициент (0,85; 0,75; 0,65). В ряде случаев, как в Туркменистане, расчеты уточняются экспертно. Внутри стран предложение складских мощностей распределяется дифференцированно: приоритет получают ключевые логистические узлы и хабы с повышенными коэффициентами, в то время как периферийные регионы оцениваются с понижающей поправкой. Такой подход позволяет выстроить реалистичный прогноз распределения складских площадей, отражающий реальные центры экономического роста и транспортной активности региона.

Предложенный методологический подход сочетает стандартизированные элементы, обеспечивающие сопоставимость расчетов, с гибкостью, необходимой для учета специфики отдельных категорий грузов. Построение модели позволяет перейти от прогнозов торговли и логистических потоков к четким количественным ориентирам по складам: сколько квадратных метров, какого класса и функционала потребуется в разных странах и агломерациях региона в двух модельных сценариях. Методология сочетает экономико-математическое моделирование

торговли (*гравитационные модели*) с логистическим преобразованием этих потоков в показатели складской инфраструктуры. Это позволяет на научной основе связать макроэкономические сценарии и конкретные отраслевые потребности — площади складов разных типов. Далее представлены результаты прогнозирования по сценариям развития до 2040 г.

3.2. Сценарные предпосылки: базовый vs оптимистический сценарии развития грузопотоков в Евразийском регионе

В базовом сценарии развития торгового оборота в Евразийском регионе ключевой предпосылкой выступает сочетание умеренного мирового роста и структурных сдвигов в глобальной торговле. После периода замедления мировая экономика стабилизируется с темпами менее 3% в год, что ограничивает динамику спроса на сырьевые товары, но создает пространство для расширения поставок продукции с более высокой добавленной стоимостью. Энергетический переход ведет к сохранению относительно низких цен на нефть и газ, что сдерживает валютные поступления экспортеров, но повышает конкурентоспособность энергоемкой промышленности и перерабатывающих отраслей. Глобальные тренды протекционизма и регионализации стимулируют переориентацию части товаропотоков на сухопутные маршруты через Центральную Азию и Южный Кавказ, что усиливает значение внутриконтинентальных логистических узлов. Внутри региона предпосылками становятся рост внутреннего рынка Центральной Азии, удвоение численности среднего класса в Казахстане и Узбекистане к 2040 г., а также расширение транспортной и складской инфраструктуры вдоль ключевых транспортных коридоров.

↓ Таблица 1. Прогноз структуры торговли стран Евразийского региона, млн тонн

Показатель	Сценарий	2023	2030	2040
Товарооборот	Базовый	1 278	1 335	1 420
	Оптимистический	1 278	1 522	1 809
Экспорт	Базовый	1 012	1 053	1 103
	Оптимистический	1 012	1 187	1 371
Импорт	Базовый	86	92	106
	Оптимистический	86	109	145
Внутренний товарооборот	Базовый	179	190	210
	Оптимистический	179	226	293

Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Таблица 2. Прогноз структуры торговли стран Евразийского региона без учета некоторых сырьевых товаров (энергоресурсы, руды), млн тонн

Показатель	Сценарий	2023	2030	2040
Товарооборот	Базовый	388	432	514
	Оптимистический	388	510	700
Экспорт	Базовый	211	238	284
	Оптимистический	211	273	368
Импорт	Базовый	79	85	100
	Оптимистический	79	102	136
Внутренний товарооборот	Базовый	98	109	130
	Оптимистический	98	135	196

Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Совокупный внешнеторговый оборот увеличивается с 1,28 млрд тонн в 2023 г. до 1,42 млрд тонн к 2040 г., то есть на 142 млн тонн, или 11% (таблица 1). Среднегодовой темп роста составит около 0,6%. При этом прирост формируется неравномерно: экспорт добавляет около 91 млн тонн (с 1012 до 1103 млн тонн, +9%), внутрирегиональная торговля — 31 млн тонн (с 179 до 210 млн тонн, +17%), а импорт — 20 млн тонн (с 86 до 106 млн тонн, +23%). Вклад в совокупное увеличение составляет соответственно 64%, 22% и 14%. Структурно важным является ускоренный рост несырьевого сегмента — с 388 млн тонн в 2023 г. до 514 млн тонн в 2040-м, то есть на 126 млн тонн, или 33%. Среднегодовой темп роста по несырьевым товарам оценивается на уровне 1,7% — почти вдвое выше, чем у сырьевых экспортных потоков. Доля несырьевого оборота в общем объеме повышается с 30% до 36%, что свидетельствует о постепенном переходе от модели, основанной на сырьевых ресурсах, к более диверсифицированной торговой структуре.

Рост несырьевого оборота (+126 млн тонн) обеспечивается несколькими группами товаров. В черной металлургии прирост составит 32 млн тонн, в стройматериалах более 18 млн тонн (преимущественно в рамках взаимной торговли внутри Евразийского региона), в химической промышленности и удобрениях — порядка 25 млн тонн, в аграрной продукции (зерновые) — около 17 млн тонн. Существенный вклад вносит и деревообработка (около 14 млн тонн) на фоне устойчивого спроса в Китае и странах Южной Азии. Отрадно увеличение товарооборота продукции резинопластиковой отрасли — около 9 млн тонн.

По страновому распределению наибольшие абсолютные объемы сохраняет Россия (прирост несырьевого товарооборота в 87 млн тонн), которая остается крупнейшим экспортером и одновременно ключевым нетто-импортером региона. Казахстан укрепляет позиции за счет диверсификации экспорта в несырьевых сегментах: прирост несырьевого товарооборота составит порядка 16 млн тонн к 2040 г. по сравнению

с 2023 г. Другие страны Центральной Азии — Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан — показывают ускоренный рост на фоне низкой базы. В общей сложности прирост несырьевого оборота этих стран составит 13 млн тонн (+68%). Туркменистан практически не увеличит свой несырьевой товарооборот. Беларусь демонстрирует умеренную динамику (+5 млн тонн, или +16%), сохраняя стабильные поставки в промышленно-потребительских сегментах. Прирост в странах Южного Кавказа — Армении, Азербайджане и Грузии — в общей сложности составит 5 млн тонн (+32%).

Географически наметилось смещение потоков на восток и юг (рисунок 16). Для России основными направлениями экспорта остаются Китай, Турция, Иран, Ближний Восток и Северная Африка, которые формируют большую часть дополнительного спроса. Одновременно усиливаются внутригрупповые связи в Центральной Азии. Региональная торговая архитектура трансформируется. Центральная Азия постепенно увеличивает свое значение в несырьевом товарообороте Евразийского региона.

В оптимистическом сценарии развития торгового оборота Евразийского региона ключевым фоном становятся более высокие темпы роста мировой экономики и глобальной торговли. Геополитическая напряженность не перерастает в прямые конфликты, а накопленные финансовые дисбалансы сглаживаются скоординированными действиями ведущих мировых центробанков и международных институтов. Это позволяет мировой экономике расти темпами свыше 3% в год, а международная торговля и инвестиционные потоки демонстрируют оживление. Китай удерживает темпы роста выше 4%, справляясь с демографическими и структурными вызовами, и расширяет импорт за счет внутреннего потребления и инвестиций. Европейская экономика восстанавливается до 1,5–2% в год, поддерживая спрос на промышленные товары и энергоресурсы из региона. Параллельно ускоряется развитие транспортного коридора «Север — Юг» (что в первую очередь оказывает положительное влияние на страны Центральной Азии и Южного Кавказа), а также «Запад — Восток» и Транскаспийского маршрута, что стимулирует транзитные потоки и углубляет региональную интеграцию.

На этом фоне динамика торговли в Евразийском регионе значительно ускоряется. Если в 2023 г. совокупный товарооборот составлял около 1,28 млрд тонн, то к 2040 г. он может превысить 1,8 млрд тонн (+531 млн тонн, или + 42%). Среднегодовой темп роста составит около 2,2%. Особенно быстрый рост демонстрирует несырьевой сегмент: с 388 млн тонн в 2023 г. он увеличивается до 700 млн тонн в 2040-м, то есть на 80% против 33% в базовом сценарии (таблица 2). Среднегодовой темп роста составит около 3,5%. Доля несырьевого товарооборота в общей структуре может достигнуть почти 40%. Экспорт несырьевых товаров возрастает с 211 до 368 млн тонн (+157 млн тонн), импорт — с 79 до 136 млн тонн (+57 млн тонн), а внутрирегиональная торговля удваивается с 98 до 196 млн тонн (+98 млн тонн).

Рост несырьевого товарооборота обеспечивается прежде всего расширением числа товарных категорий обрабатывающей промышленности, вовлеченных в потоки

внешней торговли. При этом темпы прироста существенно выше по сравнению с базовым сценарием. Товарооборот продукции черной металлургии имеет потенциал увеличения на 70 млн тонн. Объемы товарооборота машин и оборудования увеличиваются более чем вдвое — с 11,1 до 23 млн тонн (*прирост на 12 млн тонн*). Ощутимый вклад вносят продукция химической и резинопластиковой отраслей промышленности (*прирост соответственно на 23 млн тонн и 13 млн тонн*). Критичен вклад со стороны строительных материалов (*прирост на 24 млн тонн*) и пищевой продукции (*прирост на 23 млн тонн*). Среди быстро растущих отраслей в товарообороте — цветная металлургия и целлюлозно-бумажная промышленность. Таким образом, в структуре торговли происходит более значимое по сравнению с базовым сценарием смещение в пользу более технологически сложной продукции, что отражает глубокую структурную трансформацию региональной экономики.

Драйверами роста несырьевого товарооборота в оптимистическом сценарии выступают как традиционные, так и новые центры. Россия сохраняет крупнейшие абсолютные объемы торговли (*прирост в 202 млн тонн из совокупного прироста в 314 млн тонн с 2023 г. по 2040 г.*), но лидирующими по темпам становятся страны Центральной Азии. Казахстан за счет металлургии, агропрома и химического сектора наращивает экспорт и укрепляет свои позиции ключевого узла региональных потоков. Его вклад в прирост в 60 млн тонн — второй по значимости. Узбекистан (*+15 млн тонн*) удваивает объемы торговли, опираясь на рост промышленной переработки и агропромышленного производства. Другие страны Центральной Азии — Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан — могут увеличить свой товарооборот более чем вдвое. В общей сложности Беларусь обеспечивает стабильность в торговых связях, а Южный Кавказ (*Грузия и Азербайджан*) усиливает транзитную и перерабатывающую роль вдоль Транскаспийского маршрута.

Географически торговые потоки все больше смещаются на восток и юг по сравнению с базовым сценарием. Китай становится главным источником импорта и основным рынком для несырьевых товаров региона, одновременно усиливаются связи с Индией, Турцией, Ираном и странами Персидского залива. Европейский союз постепенно возвращает утраченные позиции, восстанавливая промышленное и аграрное сотрудничество. Внутрорегиональная торговля усиливается в Центральной Азии. Региональный товарооборот растет значительно быстрее, чем в базовом варианте, а его структура смещается в сторону несырьевых, технологичных и перерабатывающих товаров. Центральная Азия и Южный Кавказ становятся новыми точками роста, а Россия, уступая свою долю, все же сохраняет масштабную роль в архитектуре торговли.

Оптимистический сценарий предполагает качественный переход от модели, основанной преимущественно на сырьевых потоках, к индустриально-аграрной кооперации. Структура грузопотоков смещается в сторону готовых товаров и контейнеризации. Доля грузов, перевозимых в контейнерах, в общем объеме несырьевого импорта региона будет увеличиваться. Это связано в том числе

с развитием e-commerce, распределением производства высокотехнологичной продукции и ростом роли малотоннажных отправок. В тоннаже это не столь значительно, но по складским требованиям — критично, так как контейнерные грузы требуют современных терминалов и складов для разгрузки, сортировки и хранения товаров после деконсолидации. Увеличение потоков контейнеров через Евразийский регион потребует множества контейнерных площадок и сопутствующих складов.

↓ Рисунок 16. Торговля в разрезе транспортных коридоров, 2023 г.



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

С точки зрения товарных потоков в обоих сценариях основная нагрузка на транзитную инфраструктуру Евразийского региона будет формироваться за счет двух ключевых направлений: Китай — Европа и страны Евразийского региона — Китай (рисунок 17). Одновременно все более заметной становится роль южных направлений, где стремительно растут торговые потоки между Евразийским регионом и странами Северной Африки, Турцией, Ираном и Ближним Востоком. Эти рынки становятся ключевыми для диверсификации экспортно-импортных маршрутов и снижения зависимости от восточно-западных осей. Именно здесь развивается МТК «Север — Юг», соединяющий Евразийский регион, Иран, Индию и страны Персидского залива (Винокуров и др., 2021). Его потенциал заключается в создании альтернативного маршрута поставок, позволяющего оптимизировать

логистику между Европой, Евразийским регионом и Южной Азией, а также перераспределить часть грузопотоков с перегруженного направления Китай — Европа.

Для Центральной Азии и Южного Кавказа это открывает новые перспективы — возможность участия не только в транзите, но и в переработке, консолидации и распределении грузов по мере формирования новых центров экономической активности. Эти страны получают шанс стать ядром перекрестка двух мегамаршрутов — «Восток — Запад» и «Север — Юг». В совокупности растущие связи Евразийского региона с Китаем, Ближним Востоком и Африкой укрепляют Евразийский транспортный каркас — многовекторную систему взаимосвязанных маршрутов, обеспечивающих устойчивость, гибкость и стратегическую автономию торговли на всем континенте (Винокуров и др., 2024).

↓ Рисунок 17. Торговля в разрезе транспортных коридоров (базовый сценарий), 2040 г.



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

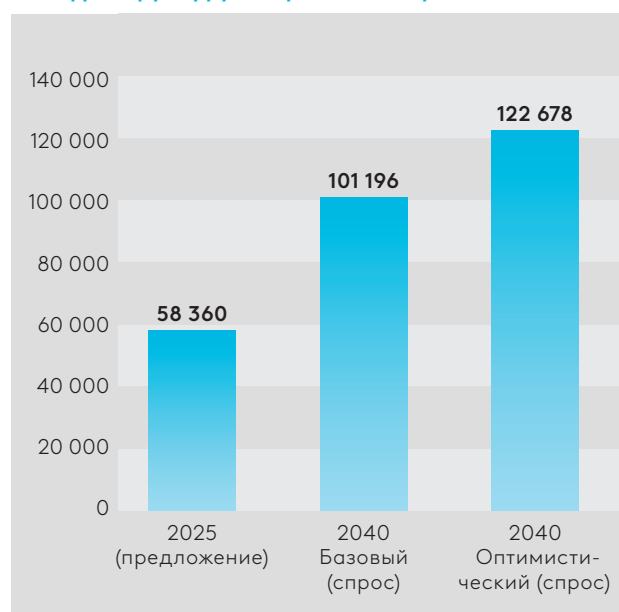
3.3. Сценарии развития складской инфраструктуры до 2040 г.

Региональные сценарные прогнозы спроса на складскую инфраструктуру

Развитие складской недвижимости в Евразийском регионе в ближайшие десятилетия будет определяться структурными изменениями экономики, новой архитектурой торговых потоков (смещением торговых потоков на восток и юг), усилением регионализации с появлением новых ощутимых центров роста в центральных регионах России, Центральной Азии и Южном Кавказе, внедрением новых технологий складирования, цифровизацией и др. Для оценки перспектив развития складской инфраструктуры на основе двух сценариев развития внешнеторгового товарооборота и внутренней торговли в Евразийском регионе в соответствии с методологией сформированы два прогноза.

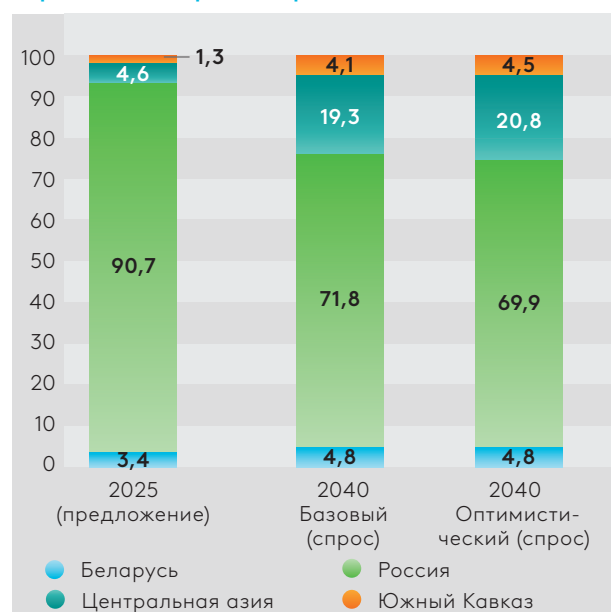
Совокупный складской фонд в Евразийском регионе потенциально может увеличиться с 58 млн м² в 2025 г. до 101 млн м² в 2040 г. в базовом сценарии (рост +74%) и до 123 млн м² в оптимистическом (+111%) (рисунок 18). Среднегодовой темп роста мог бы составить от 3,8% до 5,1% соответственно. Крупнейшая доля сейчас принадлежит России и Беларуси (свыше 94% объема), но потенциальная динамика роста в них значительно скромнее, чем в остальных странах региона (несмотря на хорошую динамику для Беларуси). В базовом сценарии российский рынок мог бы увеличиться на 37% — с 52,9 млн м² до 72,7 млн м² к 2040 г. (CAGR — 2,1%), белорусский — на 144% (с 2,0 до 4,9 млн м² с CAGR в 6,1%). В оптимистическом сценарии темпы выше: Россия вырастет на 62% до 85,8 млн м² (CAGR — 3,3%), Беларусь — на 195% до 5,9 млн м² (CAGR — 7,5%). Относительная стабильность показателей объясняется достигнутой относительной зрелостью и насыщением на рынке.

↓ Рисунок 18. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в Евразийском регионе, тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок 19. Прогноз структуры складского фонда со стороны спроса, %



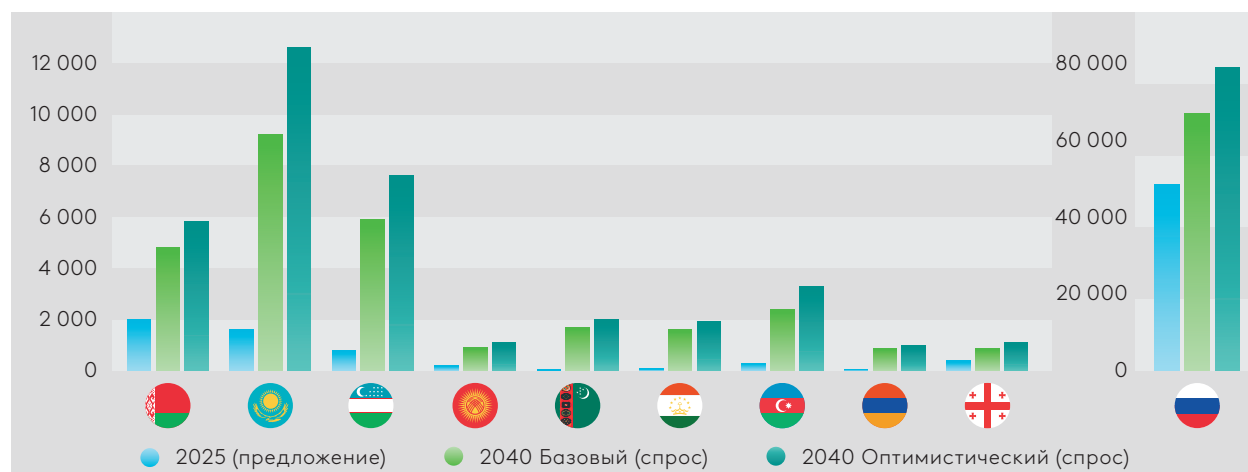
Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Сегмент складской недвижимости России и Беларуси уже к 2025 г. достиг относительно высокой степени насыщения, особенно в части крупных городов. В 2019–2023 гг. российский рынок пережил фазу ажиотажного спроса и дефицита свободных площадей. Ответом стал строительный бум: в 2024 г. введено около 4,9 млн м² новых складов — исторический максимум. Крупнейшие онлайн-ритейлеры (*Wildberries, Ozon и др.*), ранее активно арендовавшие склады, завершили свои программы строительства собственных распределительных центров и начали выводить из эксплуатации избыточные арендуемые площади. В результате баланс спроса и предложения начал восстанавливаться. Базовый прогноз отражает эту стабилизацию. Предполагается, что в 2025–2030 гг. спрос на склады в России несколько замедлится относительно пикового уровня 2022–2023 гг., а затем будет расти очень умеренно. Достигнув высокого насыщения, рынок будет балансировать спрос за счет перераспределения уже существующих складов и замещения устаревших объектов новыми. Небольшое снижение до 2030 г. связано с тем, что часть текущего спроса носит разовый характер (*создание страховочных запасов, импортозамещение*), и эти факторы постепенно исчерпают себя. Также сыграет роль выход на рынок новых площадей. После 2030 г. спрос начнет снова увеличиваться вслед за ростом экономики, но довольно плавно.

Для Беларуси базовый сценарий, напротив, предполагает устойчивый рост складского спроса — хотя и не столь взрывной, как в странах Центральной Азии ([рисунок 19](#)). Беларусь имеет тесно интегрированную с Россией логистику. Увеличение спроса будет связано с развитием транзитных функций (*страна остается сухопутным коридором в ЕС и к портам Балтики*), а также постепенное обновление складского хозяйства. В 2020-х гг. в РБ строились современные комплексы под ритейл и 3PL, хотя часть проектов была приостановлена из-за санкций. Базовый сценарий учитывает введение в строй ряда крупных объектов к 2030 г. (*например, новые распределительные центры сетей в регионах, склады вблизи польской и российской границ*). После 2030 г. спрос продолжит расти, но более медленными темпами, учитывая близость насыщения. Таким образом, для Беларуси прогноз рисует более позитивную картину, чем для РФ: в России сегмент ритейла и дистрибуции уже перенасыщен, тогда как Беларуси есть куда расти.

В оптимистическом сценарии для России предполагается несколько иная траектория: после краткосрочного спада спроса в 2025–2027 гг. рынок может вернуться к росту, если экономика адаптируется к новым условиям и начнется новая инвестиционная волна. Например, более активное импортозамещение и развитие отечественного производства могут вновь увеличить потребность в складах для хранения сырья и запасов продукции. Кроме того, поворот России на Восток стимулирует формирование новых логистических хабов на юге и востоке страны. Это, впрочем, потребует значительных усилий по созданию благоприятного инвестклимата, так как сейчас девелоперы испытывают сложности (*дороговизна финансирования, санкции на оборудование и т.д.*).

↓ Рисунок 20. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в Евразийском регионе по странам, тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Рост потребностей в складской инфраструктуре в России сконцентрирован в отдельных макрорегионах, включая Дальний Восток (центр — Хабаровск), Поволжье (центр — Казань), Сибирь (центр — Новосибирск) и Урал (центр — Екатеринбург). Хабаровск выступает в качестве центра притяжения экспортно-импортных потоков с АТР, включая древесину (сухие склады), продукцию сельского хозяйства и животноводства, а также готовую пищевую продукцию (температурные склады). В Казани основной спрос формируется за счет экспорта удобрений, черных металлов, резины, пластика и химических веществ — здесь наиболее востребованы сухие склады. Для Новосибирска ключевыми товарными группами выступают древесина, черные металлы и химическая продукция, также преимущественно требующие сухого хранения. Екатеринбург ориентирован на хранение удобрений, строительных материалов и черных металлов.

В свою очередь, для Беларуси оптимистический сценарий означает реализацию ее потенциала как логистического хаба ЕАЭС. Уже существуют примеры инновационных объектов — в частности, консигнационный автосклад под Минском (открыт в 2025 г.), совмещающий склад временного хранения и распределительный центр для автопрома, с возможностью отложенной таможенной очистки. Значимым фактором станет реализация китайско-белорусского индустриального парка «Великий камень», где резидентам потребуются современные склады и логистические сервисы.

В **Центральной Азии** прогнозируемые изменения значительны. По базовому сценарию в соответствии с усиливающимися потребностями складской фонд всех пяти стран региона потенциально мог бы увеличиться с 2,7 млн м² (2025) до 19,6 млн м² (2040) — то есть более чем в семь раз (рост +622%) со среднегодовым темпом роста в 14%. В оптимистическом сценарии показатель подскакивает до 25,5 млн м² (+840%), и тогда среднегодовой темп мог бы составить 16%. Ключевые потребности в складах формируются в Казахстане и Узбекистане:

в базовом варианте складской фонд в этих странах мог бы увеличиться с 1,6 до 9,3 млн м² (Казахстан) и с 0,8 до 5,9 млн м² (Узбекистан) — более чем в 4–6 раз. В оптимистическом сценарии прогноз еще амбициознее: Казахстан — до 12,6 млн (+685%), Узбекистан — до 7,6 млн (+841%). Другие страны Центральной Азии показывают очень высокие потенциальные приросты (например, Таджикистан: с 0,1 до 1,6 млн м², в 19 раз в базовом сценарии), но абсолютные цифры остаются незначительными. Изначально скромная база в Таджикистане, Туркменистане, Кыргызстане позволяет им продемонстрировать «скачок» при вхождении рынка в фазу модернизации. В оптимистическом сценарии учтены дополнительные инвестиции и ускоренное формирование инфраструктуры, поэтому все показатели Центральной Азии указывают на еще более высокие темпы. Возможные высокие темпы роста отражают в первую очередь формирующиеся значительные потребности в складской инфраструктуре, которые будут обусловлены структурными экономическими процессами. В случае реализации таких сценариев удельный вес складского фонда Центральной Азии в Евразийском регионе мог бы вырасти с сегодняшних 4,6% до 19,3–20,8% к 2040 г.

Возможный взрывной рост потребностей в Центральной Азии обусловлен продолжающимся развитием экономики, торговли и логистики. Драйверами спроса выступают сразу несколько факторов. Во-первых, экономический рост и индустриализация: страны ЦА активно наращивают производство и взаимную торговлю, что требует больше помещений для хранения сырья, готовой продукции и запасов. Во-вторых, электронная коммерция и ритейл переживают бум. Формируется острый запрос на современные распределительные центры и фулфилмент-склады, которых пока единицы за пределами Казахстана. В-третьих, играют свою роль транзитный потенциал и интеграция в глобальные цепочки. Казахстан, Узбекистан и соседние страны превращаются в транзитный коридор между Китаем и Европой, особенно на фоне геополитических сдвигов. Грузовые потоки через ЦА растут во всех сценариях, однако развитие соответствующей инфраструктуры отстает, что создает множество узких мест.

В Казахстане уже начата реализация государственной Концепции развития транспортно-логистического потенциала до 2030 г., которая предусматривает создание пяти крупных трансграничных логистических хабов на границах с КНР, Узбекистаном, Кыргызстаном и в портах Каспия. Аналогично в Узбекистане и других странах существуют проекты оптово-распределительных центров. Реализация заявленных инфраструктурных проектов позволит компенсировать усиливающийся дефицит в складской инфраструктуре в регионе. Для удовлетворения быстро растущих потребностей потребуется также активное привлечение инвестиций и технологий. Приход международных логистических девелоперов в сочетании с госстимулами (ОЭЗ, льготы, подключение земель к коммунальной инфраструктуре) могли бы ускорить ввод складских площадей.

На **Южном Кавказе** также ожидается резкий рост потребностей в складской инфраструктуре. По базовому сценарию совокупный фонд стран мог бы увеличиться с 0,8 млн м² в 2025 г. до 4,1 млн м² к 2040 г., по оптимистическому — до 5,5 млн м². Среднегодовой рост мог бы составить 12–14% соответственно, что ниже аналогичного показателя для Центральной Азии.

В Армении прогнозируется формирование потребностей, которые превысят текущий фонд в 13–16 раз в зависимости от сценария (*61,6 тыс. м² в 2025 г. по сравнению с потребностями в 0,9–1,1 млн м² к 2040 г.*). Здесь драйвером служит рост сектора дистрибуции и 3PL-услуг. Важную роль играет и то, что Армения стала интенсифицировать торговлю с Россией и Ираном — это создает дополнительную нагрузку на имеющиеся склады. В Азербайджане потребности экономики в складской инфраструктуре превысят текущий фонд в 7–10 раз (*296,3 тыс. м² сейчас, 2,4–3,3 млн м² потребуется к 2040 г.*). Такая динамика связана с позицией Баку как ключевого логистического узла Кавказа. Новый спрос будет покрываться преимущественно строительством современных комплексов, в том числе в свободной экономической зоне Алят под Баку, где планируется логистический хаб с участием компаний из Китая, Узбекистана, Израиля и других стран. В Грузии по базовому сценарию разница между имеющимся и потенциально необходимым складским фондом менее существенна (*388,9 тыс. м² в 2025 г., 0,9–1,1 млн м² к 2040 г.*). Сдерживающими факторами для Грузии выступают ограниченный внутренний рынок и отсутствие крупных промышленных грузов, однако транзитный поток и e-commerce поддерживают спрос. Такие цифры отражают открытие новых международных маршрутов (*Черноморские порты, МТК «Север-Юг» и ТМТМ*) и активный международный интерес.

Страны Южного Кавказа в последние годы активизировали развитие складской недвижимости и логистики. Азербайджан реализует планы по созданию крупного логистического центра в Аляте, а Грузия — по строительству сухого порта и обновлению парка складов. Предложенные сценарии учитывают экономический рост, растущую транзитную роль региона (*ТМТМ, а также коридор «Север — Юг»*) и реализацию отдельных проектов (*промышленные парки, СЭЗ*). Потенциально регион может превратиться в новый региональный логистический хаб, способный конкурировать с Восточной Европой. Это требует ускоренных инвестиций в инфраструктуру: развитие портов (*Баку, Анаклия*), грузовых терминалов и таможенных зон, расширение складского фонда. Возможен более активный рост e-commerce и 3PL. Например, приход маркетплейсов (*Ozon, Wildberries*) в Кавказский регион уже происходит, что стимулирует спрос на распределительные помещения. Регион становится перспективной точкой роста логистики. Рыночные сигналы приведут к притоку девелоперов и капиталов, способствуя развитию складской инфраструктуры.

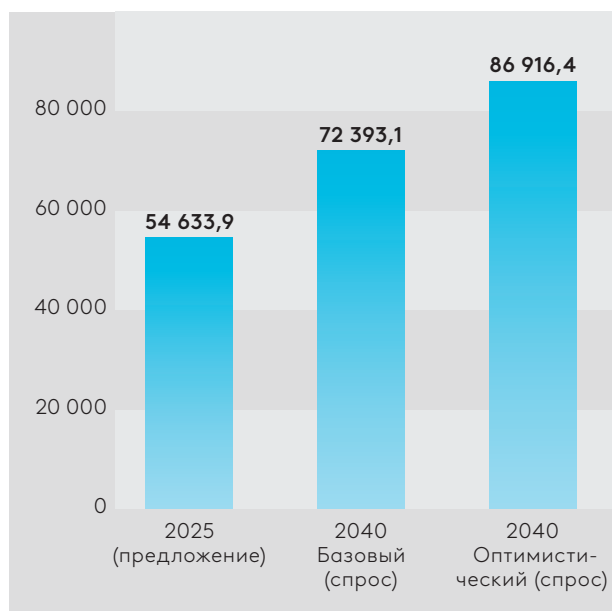
Прогноз по сегментам и структурные факторы

Складская инфраструктура обслуживает разнообразные отрасли экономики, и потребность в ней формируется несколькими ключевыми сегментами. В контексте Евразийского региона можно выделить пять основных групп, генерирующих спрос на склады: (1) торговые сети и розничный ритейл, (2) локальная и трансграничная онлайн-торговля (e-commerce), (3) агропромышленный комплекс (агрологистика), (4) фармацевтический сектор, (5) транспортная логистика.

Торговые сети и розничный ритейл

Сегмент торговых сетей сохранит позиции крупнейшего источника складского спроса в обоих сценариях до 2040 г. (рисунки 21 и 22), но темпы роста потребностей существенно разнятся по странам. В Центральной Азии и на Кавказе ожидается ускоренное развитие торговой логистики. В ряде важных агломераций до сих пор недостает современных РЦ: например, ощущается дефицит распределительных центров и сортировочных складов в Ферганской долине, Самарканде, Актобе, Актау, Бишкеке, Оше, Душанбе. Отсутствие таких объектов замедляет расширение торговых сетей на периферию. По мере насыщения столиц сети будут проникать в регионы, требуя создавать РЦ в новых локациях (например, склады сетей в областных центрах).

↓ Рисунок 21. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Торговые сети и розничный ритейл», тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок 22. Структура складского фонда по ключевым сегментам в 2025 г., %



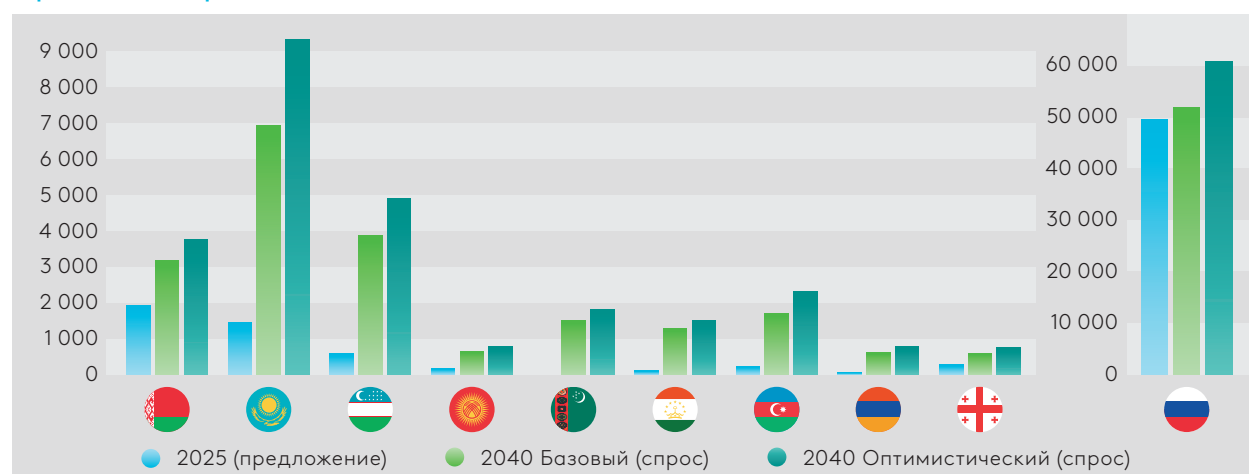
Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Спрос на склады ритейла в Центральной Азии возрастет многократно (рисунки 21 и 23). По абсолютному (прогнозируемому) приросту спроса лидируют Казахстан (1,5 млн м² в 2025 г.) и Узбекистан (0,64 млн м² в 2025 г.). В этих странах к 2040 г.

потребуется ввод дополнительных 5–8 млн м² и 3–4 млн м² складов для ритейла соответственно (в зависимости от сценария). В относительном выражении CAGR за 2025–2040 гг. составит 11–13% в Казахстане и 13–14% в Узбекистане. Значительное усиление потребностей затронет также Туркменистан (0,14 млн м² в 2025 г.) и Таджикистан (0,75 млн м² в 2025 г.): на 1,5–1,8 млн м² и на 1,2–1,4 млн м² соответственно. В Кыргызстане (0,19 млн м² в 2025 г.) ожидается прирост спроса в 0,5–0,6 млн м² по сравнению с текущим предложением. В этих трех странах крайне низкая база.

Страны Южного Кавказа также показывают уверенную динамику: так, потребность в совокупных площадях складов ритейла в Азербайджане (0,28 млн м² в 2025 г.) относительно текущего предложения возрастет на 1,4–2,0 млн м² к 2040 г. (в 7–8 раз от уровня 2025 г.). Для Грузии (0,33 млн м² в 2025 г.) рост потребностей более скромный (на 0,2–0,44 млн м²). В Армении (0,56 млн м² в 2025 г.) потребности увеличатся на 0,6–0,7 тыс. м².

↓ Рисунок 23. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Торговые сети и розничный ритейл» по странам, тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Россия практически не увеличит спрос на склады для торговли. Уже сегодня сегмент ритейла обладает огромными складскими мощностями (почти 49,7 млн м² в 2025 г.). Насыщение и даже локальный переизбыток складского фонда позволяют прогнозировать стагнацию: ожидается, что к 2030 г. спрос со стороны торговых сетей в РФ слегка сократится, а к 2040 г. стабилизируется на уровне 4,6% выше базы. В Беларуси прирост потребностей относительно текущего уровня складского фонда (1,94 млн м² в 2025 г.) составит 1,3–1,8 млн м² к 2040 г. в зависимости от сценария.

В этом ключевом сегменте складской инфраструктуры Евразийского региона складывается ситуация, когда увеличение потребностей в одних регионах компенсируется сокращением в других. Сильный дисбаланс спроса на разных рынках — одна из особенностей сегмента. Среди других вызовов для ритейловой

логистики — географическая неравномерность и инфраструктурные ограничения. Для удовлетворения растущих потребностей потребуется преодоление узких мест: строительство региональных распределительных центров при поддержке государства, льготное финансирование, модернизация старых оптовых баз советского периода и т.д.

Еще один будущий тренд — синергия офлайна с 3PL и e-commerce. Крупные ритейлеры все чаще передают часть складских операций внешним логистическим операторам (3PL) для оптимизации затрат. Например, хранение и обработка непродовольственных товаров или импортных категорий может отдаваться на аутсорсинг 3PL-провайдерам вместо содержания избыточных собственных складов. Это повышает эффективность цепей и связывает ритейл-сегмент с транспортно-логистическим (*интеграция с курьерскими службами, фулфилмент-операторами*). Конкуренция с онлайн-торговлей также стимулирует традиционных ритейлеров внедрять новые решения «последней мили»: создавать собственные пункты выдачи заказов, заключать партнерства с курьерскими сетями, использовать аналитику больших данных для прогноза спроса и перераспределения запасов между магазинами.

В странах Евразийского региона наблюдается внедрение международных стандартов хранения. В случае реализации необходимых мер для удовлетворения потребностей можно будет ожидать, что к 2040 г. в регионе сформируется сеть высокотехнологичных РЦ, покрывающая не только столицы, но и региональные центры. Это позволит торговому сегменту стабильнее развиваться даже при насыщении центральных рынков.

Локальная и трансграничная онлайн-торговля (e-commerce)

Сегмент складской инфраструктуры, обслуживающий онлайн-торговлю в Евразийском регионе, сохранит самые высокие темпы роста по сравнению с другими сегментами ([рисунок 24](#)). Он обеспечит 60–70% потенциального совокупного прироста потребностей в складской инфраструктуре к 2040 г. Ожидается, что к 2030 г. потребности в площадях фулфилмент-центров увеличатся на 20–24 млн м² в зависимости от сценария. В перспективе 2040 г. доля сектора онлайн-торговли в общем объеме розничных продаж увеличится во всех странах ([рисунок 25](#)).

К 2040 г. крупнейший прирост спроса на склады онлайн-торговли прогнозируется в России (+15–18 млн м² к текущему фонду), Казахстане (+1,7–2,3 млн м² к текущему фонду в 0,05 млн м²) и Узбекистане (+1,2–1,5 млн м² к текущему фонду в 0,04 млн м²). Для России этот сегмент является ключевым драйвером развития всего складского сектора. Среднегодовой рост может составить 13–14%. Для сравнения, в 2025 г. под онлайн-ритейл в РФ было занято около 2,8 млн м². То есть за 15 лет произойдет увеличение примерно в 6–7 раз. В Казахстане и Узбекистане

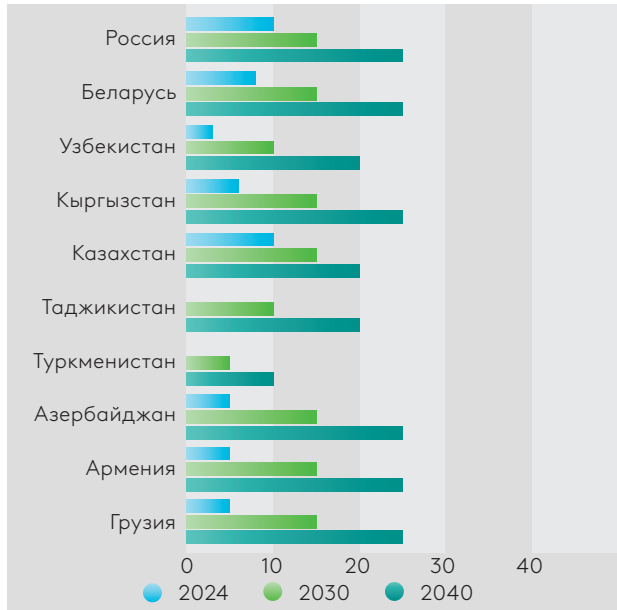
прогнозируются особенно высокие темпы — порядка 26–28% и 24–25% CAGR соответственно (рисунок 26). Это объясняется их более низкой стартовой базой и взрывным ростом самого рынка e-commerce. К 2040 г. спрос на склады e-commerce достигнет 1,7–2,3 млн м² в Казахстане и 1,0–1,2 млн м² в Узбекистане — то есть увеличится на порядки.

↓ Рисунок 24. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Локальная и трансграничная онлайн-торговля (e-commerce)», тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок 25. Прогноз доли e-commerce от сектора ритейла в Евразийском регионе, %

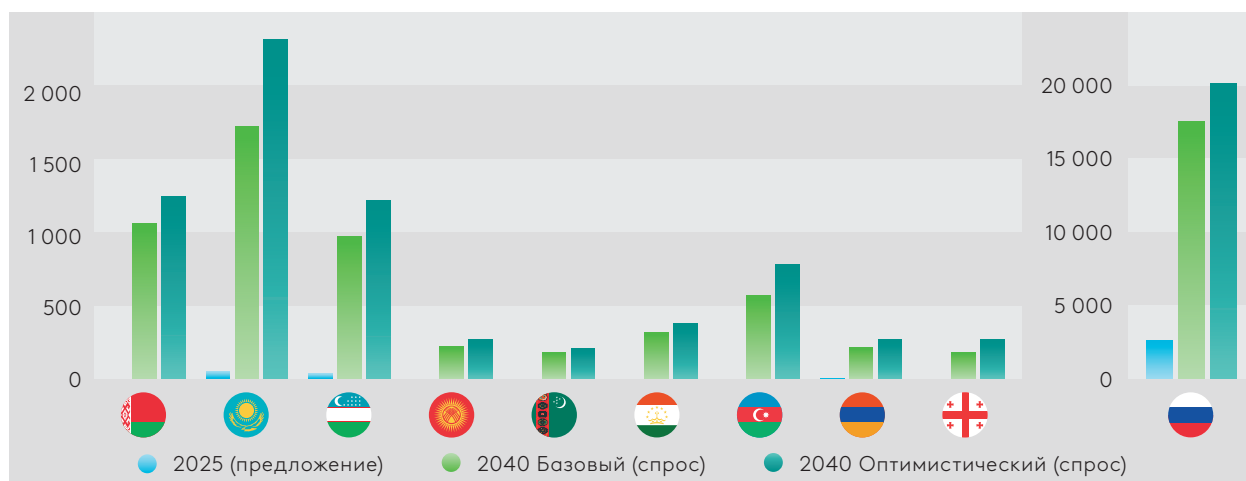


Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Армения также продемонстрирует резкий рост: потребности в складском фонде для онлайн-торговли могут увеличиться в 36–46 раз (с текущих 5,8 тыс. м² до 0,2–0,26 млн м²).

Во всех других странах Евразийского региона на сегодня нет действующих складских мощностей под онлайн-торговлю. В некоторых реализуются проекты, но они еще не завершены. В этих странах сегмент будет расти с нуля. Инфраструктура e-commerce в самом начале пути. Для Беларуси прогноз показывает потребности в 1,0–1,3 млн м² к 2040 г., в Азербайджане — 0,6–0,8 млн м², в Таджикистане — 0,32–0,38 млн м², в Кыргызстане — 0,22–0,27 млн м², в Грузии — 0,2–0,26 млн м², в Туркменистане — 0,17–0,2 млн м².

↓ Рисунок 26. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Локальная и трансграничная онлайн-торговля (e-commerce)» по странам, тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

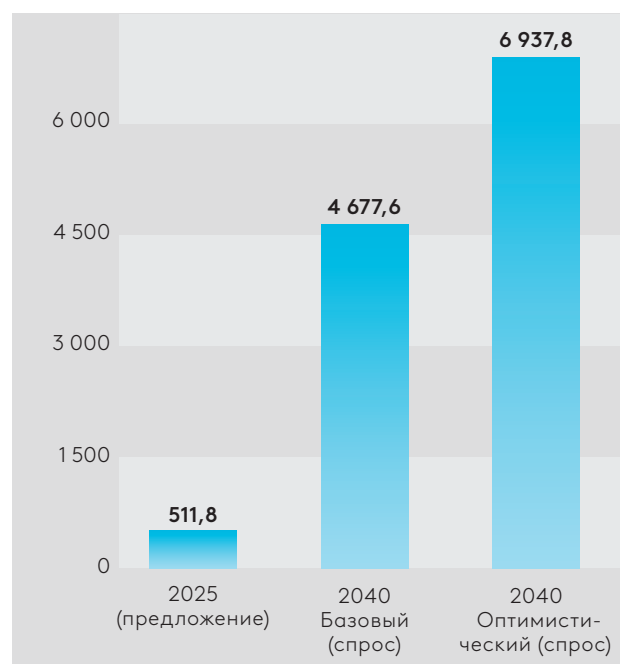
Для превращения онлайн-торговли в полноценный драйвер складского рынка странам Евразийского региона необходима реализация комплексных мер. К ним относится масштабная цифровая интеграция между странами: унификация электронных накладных, интеграция таможенных баз данных, общее пространство отслеживания посылок. Это снизит время и издержки трансграничной доставки, стимулируя рост онлайн-торговли. Важна и развитость ИТ-инфраструктуры (ЦОДы, облачные сервисы) для обработки массивов данных e-commerce — над этим уже работают Казахстан и Узбекистан. Кроме того, потребуются сами складские объекты под e-commerce: высокотехнологичные, оборудованные для 3PL, с высокими стеллажами, зонами приемки-отгрузки возвратов, автоматизированными конвейерами. Благоприятным будет приход международных операторов и девелоперов, которые ускорят строительство объектов. Если эти условия выполнить, в выигрыше окажутся страны, которые первыми модернизируют складское хозяйство под нужды e-commerce. В совокупности e-commerce останется самым быстрорастущим сегментом складского рынка Евразийского региона: его эволюция напрямую диктует модернизацию всего складского хозяйства.

Агрологистика

В перспективе агрологистика станет динамичным сегментом складского рынка Евразийского региона. Потребности в агрологистической инфраструктуре к 2040 г. по сравнению с текущим фондом в 512 тыс. м² могут вырасти на 4,7–6,9 млн. м² (рисунок 27). Основной вклад придется на Россию (+2,2–3,3 млн м²) (рисунок 28). Значительный прирост прогнозируется в Узбекистане. В этой стране спрос на склады для агропродукции к 2040 г. вырастет более чем на 0,95–1,4 млн м² (при CAGR 29–32%). Узбекистан вкладывается в оптово-распределительные центры (ОРЦ) для фруктов и овощей — например, уже упомянут Food City Tashkent (первый в стране агрологистический комплекс нового поколения). К 2030 г. планируется создать сеть подобных ОРЦ по регионам. Существенное увеличение

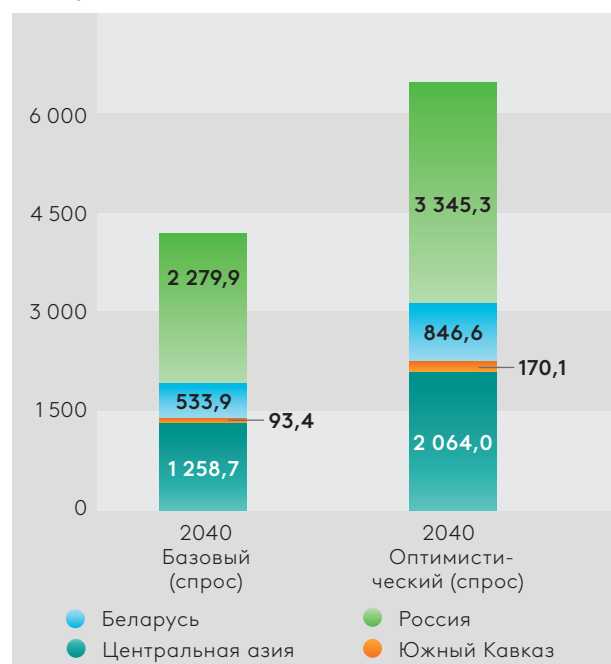
потребностей в складских мощностях для АПК ожидается также в Беларуси (+0,5–0,8 млн м²) и Казахстане (+0,2–0,5 млн м²) — то есть в 20–32 и 8–17 раз к 2040 г. от уровней 2025 г. со среднегодовыми темпами порядка 22–26% и 15–21% соответственно. Это связано с приоритетным развитием продовольственных хранилищ: Беларусь реализует программу по строительству новых овощехранилищ и молочных логистических центров, Казахстан — программу по строительству овощехранилищ на 200 тыс. тонн до 2025 г. и созданию агрологистических хабов вблизи крупных городов.

↓ Рисунок 27. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Агрологистика», тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок 28. Вклад в прирост спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Агрологистика», тыс. м²



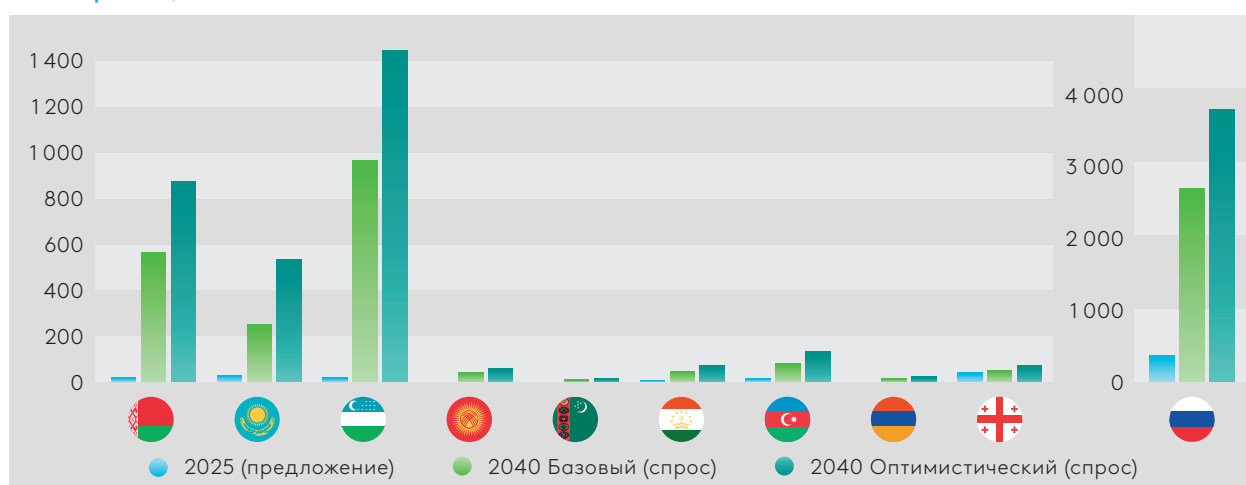
Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

В других странах Евразийского региона прогнозируется быстрая динамика, но на фоне крайне низкой базы (рисунок 29). В абсолютном выражении прирост будет ограниченным, но для таких небольших экономик это существенные перемены. Так, в Азербайджане рост потребностей в агроскладах по сравнению с текущим уровнем увеличится на 65–114 тыс. м² к 2040 г. В Таджикистане — на 37–65 тыс. м², в Кыргызстане на 40–60 тыс. м², в Грузии на 13–35 тыс. м², в Армении на 15–22 тыс. м², в Туркменистане на 9–18 тыс. м².

В агрологистике решающими являются государственные программы и частные инициативы по созданию хранилищ. Если страны Центральной Азии получают финансирование на создание регионального агрохаба, способного аккумулировать сельхозтовары и распределять их по рынкам, то эффективность логистики повысится и спрос на склады может дополнительно возрасти. Сюда же относится развитие холодовых цепей. Крайне важно строительство хранилищ, оснащенных полным климат-контролем. К 2040 г. будет внедряться хранение в регулируемой

атмосфере, камеры дозревания для фруктов, предварительное охлаждение и другие подобные технологии — все это переходит из разряда инноваций в категорию необходимых условий для конкурентоспособности агробизнеса. В рамках ЕАЭС с целью создания единого рынка продовольствия потребуются развитие сети логистических распределительных центров для торговли продовольствием. Например, в России строятся новые РЦ для фермерской продукции в регионах, в Беларуси — оптовые продовольственные рынки. В Узбекистане и Казахстане партнеры из ОАЭ и КНР инвестируют в агрологистические комплексы (связанные с инициативой «Один пояс — один путь»), что ускорит наращивание мощностей.

↓ Рисунок 29. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Агрологистика» по странам, тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Агрологистика — сегмент с большим отложенным спросом. Ожидается, что инвестиции в склады АПК окупятся сокращением потерь урожая и ростом экспорта сельхозпродукции с длительным хранением (овощи, фрукты, мясо). И будут содействовать реализации значительного производственного и экспортного потенциала АПК региона (Винокуров и др., 2023).

Фармацевтика

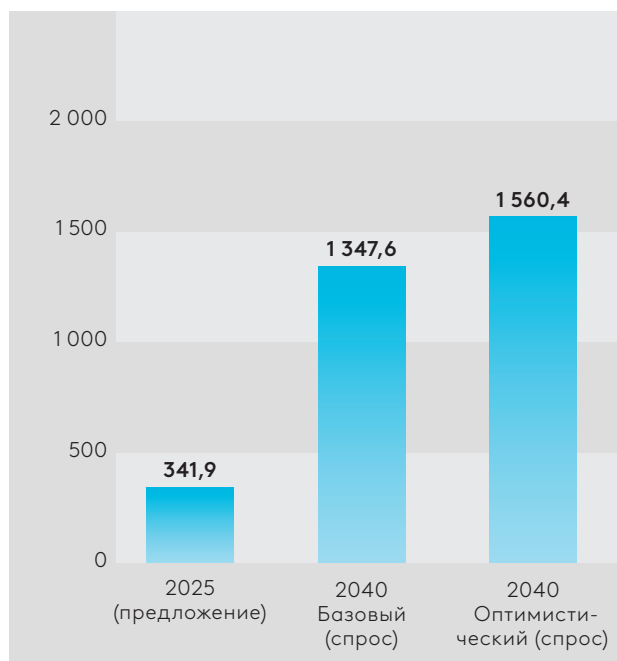
В перспективе 2040 г. в Евразийском регионе ожидается значительное усиление спроса на фармсклады. Прирост потребностей относительно объемов действующих мощностей составит ~1,2 млн м² — с 341,9 тыс. м² в 2025 г. до 1,5 млн м² в 2040 г. (рисунок 30). При этом на страновом уровне динамика разнонаправленная. В последние годы на фармацевтических рынках Евразийского региона происходят два встречных процесса: с одной стороны, расширение дистрибьюторских сетей и рост объемов лекарств, с другой — оптимизация складских мощностей и закрытие избыточных, неэффективных складов.

Наибольший рост спроса на фармацевтические склады до 2040 г. ожидается в России и Кыргызстане (рисунок 31). Российский фармсектор пережил всплеск

локализации — открылись новые производства лекарств, усилилась роль национальных дистрибьюторов. Это потянуло за собой спрос на склады: превышение спроса к 2040 г. над текущим предложением оценивается в ~0,7 млн м² (со ~111 тыс. м² в 2025 г. до ~839 тыс. м²) при среднегодовом росте ~14%. В России, после локализации производства многих препаратов, увеличился спрос на склады для сырья фарминдустрии — например, упоминается нехватка холодильных складов для фармингредиентов, что вынуждает сокращать производство или импорт. «Холодовая цепь» в фарме требует развития. Более существенный среднегодовой рост ожидается только в Кыргызстане (~17%), однако при существенно более низкой базе (менее 5 тыс. м²).

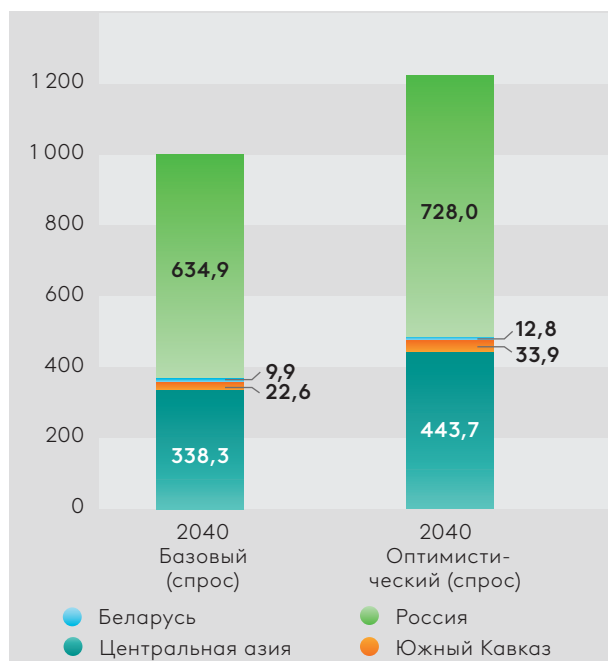
В Казахстане потребности в складских помещениях для фармы вырастут более чем в шесть раз — до ~472 тыс. м² к 2040 г. по сравнению с текущим уровнем в 73 тыс. м² (рисунок 32). Это отражает активное развитие фармдистрибуции: национальный оператор «СК-Фармация» расширяет сеть хранилищ, частные дистрибьюторы строят новые логистические центры в Алматы и Астане. Беларусь и Грузия смогут продемонстрировать лишь скромный среднегодовой прирост ~2%. В нескольких странах — Армении, Таджикистане, Азербайджане, Туркменистане — фармсклады в 2025 г. находятся на начальном этапе развития и к 2040 г. их объемы останутся скромными.

↓ Рисунок 30. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Фармацевтика», тыс. м²



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок 31. Вклад в прирост спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Фармацевтика», тыс. м²

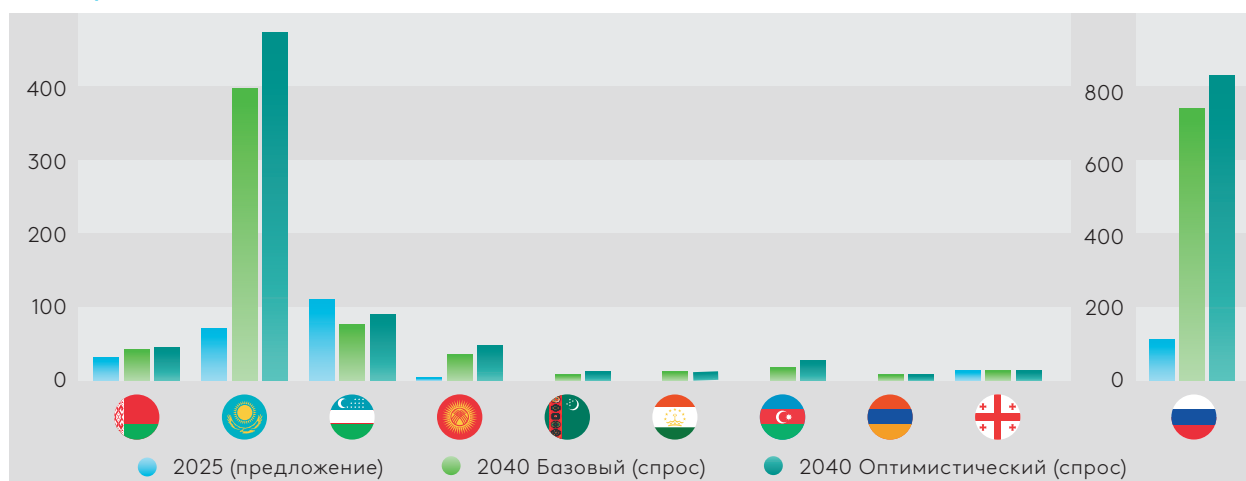


Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Интересная особенность прогноза: в Узбекистане ожидается снижение спроса на фармсклады к 2040 г. Это связано с переизбытком складских площадей в государственном сегменте, а проводимая реформа системы распределения лекарств

предполагает оптимизацию: часть старых фармбаз будет выведена из эксплуатации без замены. Узбекистан в 2019–2022 гг. построил несколько крупных оптовых фармскладов в рамках госпрограммы, но они работают не на полную мощность — в перспективе лишние площади могут быть перепрофилированы. При этом перенасыщение наблюдается только в столицах и крупных городах и касается в большей степени сухих складов. Сохраняется потребность в холодильных складах. В отдельных городах, таких как Фергана, Карши, Самарканд, Ургенч и другие, спрос на фармсклады остается в целом неудовлетворенным.

↓ Рисунок 32. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Фармацевтика» по странам, тыс. м²



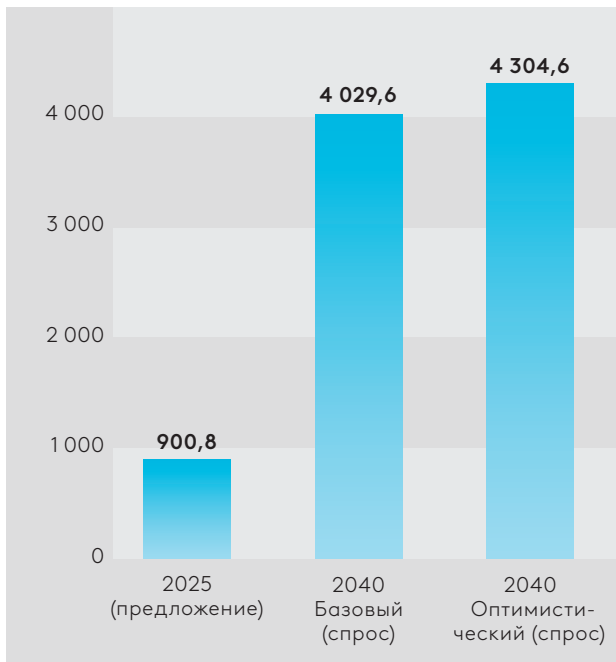
Источники: Расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Фармацевтический сектор очень чувствителен к регулированию. Если будут внедрены единые стандарты GDP по всему Евразийскому союзу, это потребует строительства новых и модернизации старых складов под эти стандарты. Соответственно — резко усилится спрос на высококачественные фармсклады. Потребуется также строительство опорных фармхабов в местах, где это эффективнее всего с точки зрения логистики (*например, на пересечении транзитных путей*). Казахстан на уровне инициатив уже предлагает сделать Алматы региональным фармацевтическим хабом Центральной Азии — это подразумевает строительство крупного распределительного центра, откуда лекарства будут расходиться по соседним странам. Если такие проекты реализуются, то суммарная потребность в фармскладах может заметно вырасти. Также важна интеграция с транспортной логистикой: для фармы критично наличие временных складов на границах, в аэропортах (*грузовых терминалах*), где обеспечивается температурный режим. Их создание повышает устойчивость цепей поставок лекарств. Не менее значим человеческий фактор: нужны квалифицированные провизоры и логисты. Важно также понимать, что фармацевтический сегмент хотя и небольшой по абсолютным объемам, но критически важный — речь идет о доступности медикаментов для населения. Поэтому инвестиции в фармсклады нередко идут вне рыночной логики (*их поддерживают правительства или международные фонды*).

Транспортная логистика

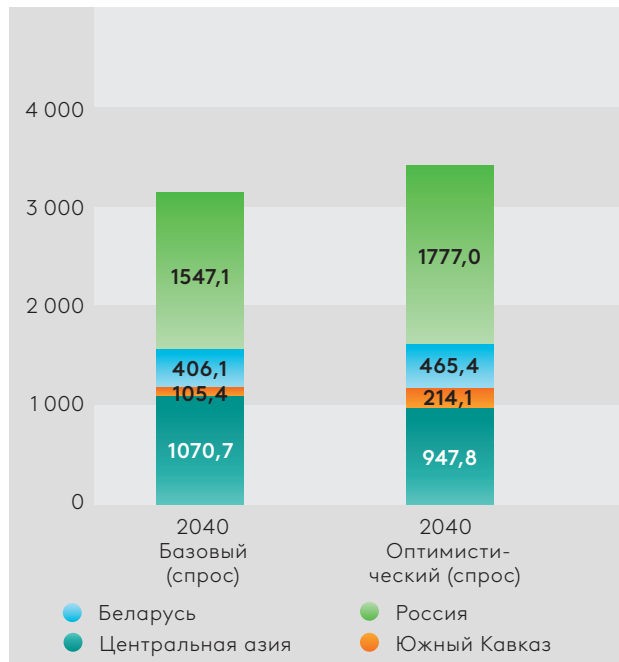
Сегмент транспортной логистики в Евразийском регионе становится одной из наиболее динамичных и стратегически значимых составляющих рынка складской недвижимости (рисунок 33). Его специфика заключается в том, что он напрямую связан с трансформацией глобальных торговых маршрутов и перераспределением потоков грузов. В отличие от складов, ориентированных на ритейл или агрологистику, склады транспортной логистики — это главным образом открытые складские площадки («склады под открытым небом») и транзитно-распределительные центры, включающие контейнерные терминалы, перегрузочные узлы и сухие порты. Эти объекты обеспечивают временное хранение, консолидацию и перевалку грузов и играют роль буфера на стыке транспортных маршрутов и видов транспорта. Их развитие обусловлено углублением экономической интеграции в Евразийском регионе и разворотом торговых потоков на восток и юг. Сдвиг в сторону маршрутов Китай — Центральная Азия — Европа и «Север — Юг» через Россию, Иран и Индию, а также рост значения ТМТМ через Южный Кавказ и Центральную Азию усиливают потребность в терминалах временного хранения и сухих портах (рисунок 33).

↓ Рисунок 33. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Транспортная логистика», га



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

↓ Рисунок 34. Вклад в прирост спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Транспортная логистика», га

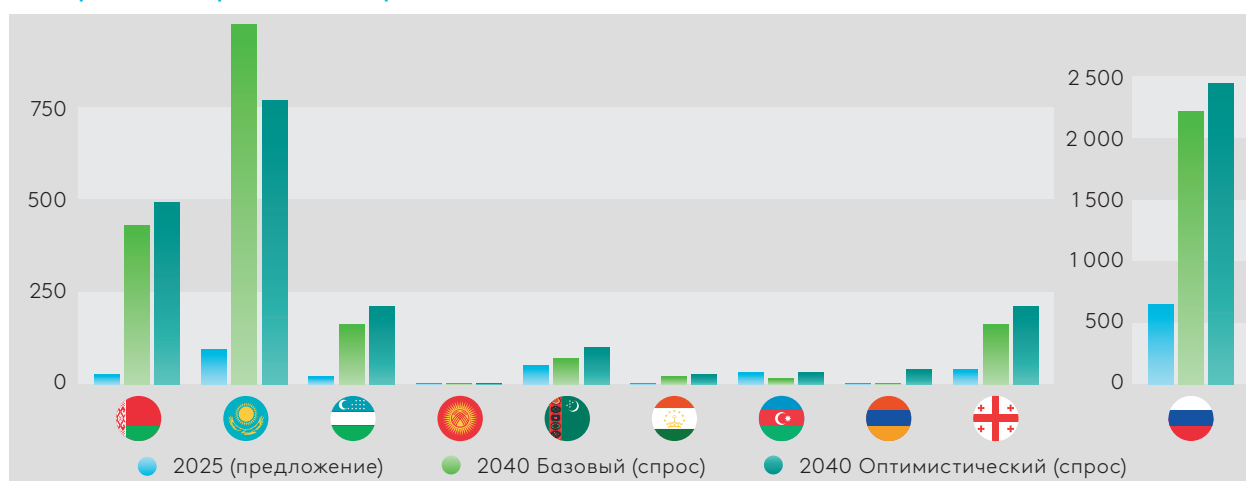


Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Прогноз до 2040 г. демонстрирует неравномерную, но во многих странах взрывную динамику (рисунок 35). В Казахстане потребности в мощностях транспортной логистики увеличатся почти в 9–10 раз относительно текущего уровня — с 85 га в 2025 г. до 758–972 га в 2040 г., что соответствует среднегодовым темпам на уровне 16–18%. При этом в базовом варианте прогноза прирост выше,

чем в оптимистичном, что может быть связано с переориентацией торговых потоков в направлении других регионов в оптимистичном сценарии. Узбекистан продемонстрирует рост потребностей в 8–10 раз — с 21,3 га до порядка 165–219 га при CAGR 15–17%, что отражает укрепление его роли в качестве транзитного узла и одновременно быстро растущего внутреннего рынка. Россия, обладающая наибольшей базой, увеличит потребности в мощностях с текущих 647 га до порядка 2194–2424 га, что в абсолютном выражении означает прирост 1 547–1 777 га. Однако главным здесь станет качественный сдвиг: развитие новых хабов на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке, обслуживающих маршруты Азия — Европа по Северному евразийскому коридору. В Беларуси потребности увеличатся в 16–19 раз, с текущего уровня в 26 га до 432–491 га к 2040 г., при среднегодовых темпах около 20–22%. В регионе Южного Кавказа минимальный прирост покажет Азербайджан, тогда как в Грузии рост составит свыше 450% — с 39 га до порядка 161–215 га вследствие включения страны в ТМТМ и расширения инвестиций в сухие порты и морские терминалы.

↓ Рисунок 35. Прогноз спроса на складскую инфраструктуру в сегменте «Транспортная логистика» в Евразийском регионе по странам, га



Источник: расчеты экспертов ЕАБР и CMWP.

Долгосрочные перспективы развития данного сегмента определяются не столько ростом внутреннего спроса, сколько изменением архитектуры глобальной торговли. Для реализации выявленного потенциала необходим комплекс согласованных мер как на национальном, так и на межгосударственном уровне. В число приоритетов следовало бы включить строительство новых складов временного хранения и контейнерных терминалов на пограничных переходах, создание мультимодальных логопарков, способных интегрировать железнодорожные, автомобильные и морские перевозки, повышение стандартов качества складской инфраструктуры с учетом специфики перевозимых грузов (*GDP для фармацевтики, НАССР для пищевых товаров*), а также формирование цифровой экосистемы транзитных перевозок в рамках ЕАЭС. Необходимым условием становится также цифровизация: подключение складских объектов к национальным и региональным платформам транспортной логистики, что позволит ускорить процессы оформления

грузов и повысить прозрачность транзитных операций. Дополнительное значение имеют меры государственной поддержки: предоставление земли и подведение инженерных коммуникаций для логистических проектов, субсидирование процентных ставок и стимулирование государственно-частного партнерства. Только при условии активной политики в этих направлениях сегмент транспортной логистики сможет не просто ответить на растущий спрос, но и стать фундаментом интеграции Евразийского региона в глобальную торговую систему.

3.4. Значительный потенциал развития складской инфраструктуры Евразийского региона

Прогнозные расчеты по обоим сценариям позволяют с уверенностью говорить о будущей глубокой трансформации складской инфраструктуры и рынка логистической недвижимости Евразийского региона к 2040 г. Независимо от сценария, регион переживает рывок в развитии складской инфраструктуры, с учетом развития действующих и создания новых торговых маршрутов и усиления внутреннего спроса. Россия и отчасти Беларусь постепенно переходят к зрелой модели рынка — рост замедляется, фокус смещается на обновление существующих мощностей, внедрение передовых технологий и расширение логистики в регионах вдали от столиц. В то же время инвестиционный акцент смещается на развивающиеся экономики Центральной Азии и Кавказа. Расширение складской инфраструктуры будет происходить с высокими среднегодовыми темпами роста, заполняя прежний вакуум и обеспечивая основу для интеграции этих стран в мировые цепочки поставок.

Для реализации имеющегося потенциала потребуется наращивать инвестиции в строительство десятков миллионов квадратных метров складов, а также сопутствующей инфраструктуры (*дороги, подъездные пути, коммуникации*). Такой масштаб не под силу государствам региона, поэтому предполагается активная роль частного бизнеса, международных институтов развития и государственно-частного партнерства (ГЧП). Уже сегодня наблюдается интерес глобальных игроков к региону: логистические и инвестиционные компании ищут новые рынки, а Евразийский регион привлекателен низкой базой и потенциалом роста.

Складская недвижимость — это не просто отражение существующих товарных потоков, но и индикатор структурных перемен в экономике. Ее бурный рост указывает на процессы урбанизации (*рост городов — рост центров потребления*), цифровизации торговли (*новые требования к скорости и гибкости доставок*) и диверсификации внешней торговли (*появление новых видов экспортной продукции и партнеров*). Например, взрывной рост складов в Узбекистане и Таджикистане означает переход этих стран к более сложной экономике, ориентированной на производство и торговлю широким спектром товаров, а не только сырьем. Расширение холодовых мощностей свидетельствует о повышении стандартов продовольственной безопасности и качества жизни населения.

Конечно, реализация описанных прогнозов будет зависеть от множества условий. Экономические кризисы, торговый протекционизм или волатильность цен на сырье также способны скорректировать инвестиционные планы. Тем не менее общая направленность трансформации представляется устойчивой: Евразийский регион, располагаясь между Европой и Азией, неизбежно будет наращивать свою логистическую роль. Значительная часть грузопотоков переключается на сухопутные маршруты через его территорию, а значит, требуется создание новых тыловых складов, перевалочных баз, таможенно-логистических терминалов на этих путях.

С практической точки зрения результаты оценки потребностей в складской инфраструктуре представляют собой ориентир для разработки национальных и региональных стратегий, а также для определения приоритетов инвестиционной политики. Даже при полном удовлетворении прогнозируемого спроса к 2040 г. совокупный объем складских мощностей в Евразийском регионе останется ниже, чем в сопоставимых по численности населения и экономическому потенциалу странах Европы и Азии, — это свидетельствует о сохранении значительного инвестиционного потенциала. По расчетам, обеспеченность региона современными складскими площадями к 2040 г. составит в среднем 0,38–0,46 м² на душу населения, что приблизительно вдвое выше текущего уровня (0,23 м²), однако существенно уступает показателям развитых экономик.

Реализация выявленного потенциала развития складской инфраструктуры в Евразийском регионе предполагает устранение институциональных и инфраструктурных ограничений, включая упрощение таможенных процедур, гармонизацию технических стандартов, а также совершенствование механизмов государственной поддержки и предоставление стимулирующих условий для частных инвестиций. Развитие складской инфраструктуры следует рассматривать не как изолированный сегмент транспортно-логистического комплекса, а как элемент комплексной стратегии устойчивого экономического роста, диверсификации производства и интеграции Евразийского региона в глобальные хозяйственные связи.

3.5. Приоритетные типы складов и стратегические локации для инвестиций

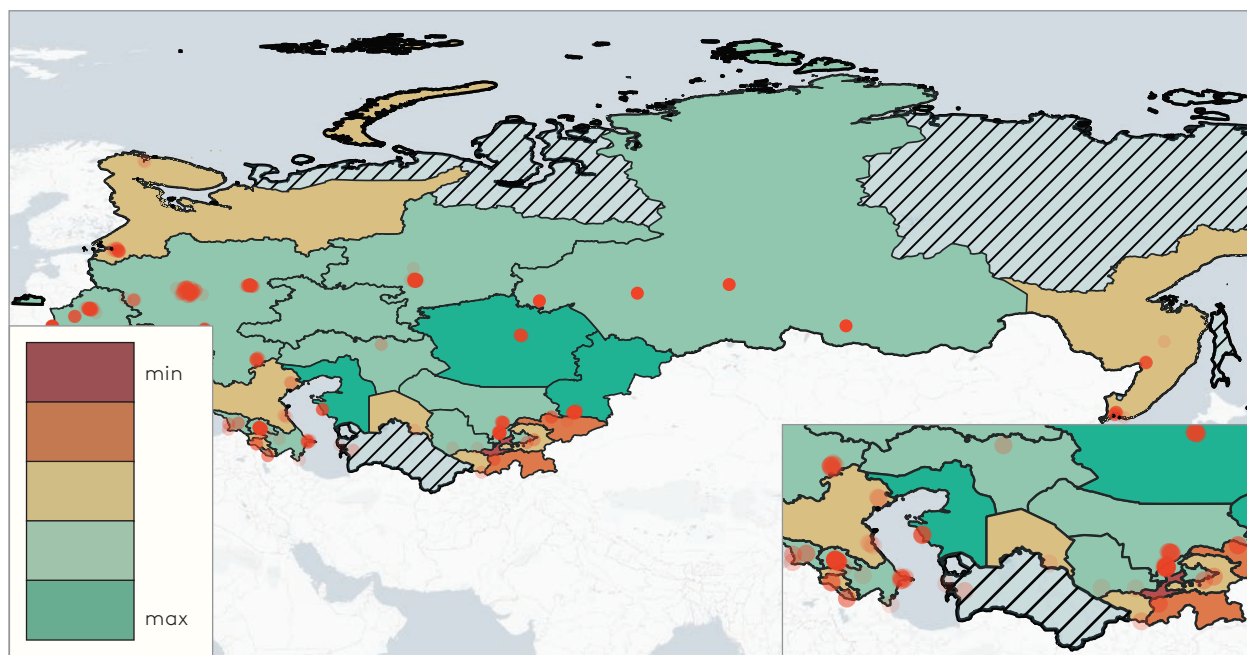
В Евразийском регионе на основе дополнительного экспертного анализа инвестиционной привлекательности идентифицировано четыре ключевых типа складской инфраструктуры для приоритетных инвестиций, а также географические точки со значительным потенциалом. Это фулфилмент-центры (*высокотехнологичные распределительные склады для e-commerce и ритейла*), холодильные склады (в том числе климатические хранилища для агро- и фармацевтической продукции), городские склады «последней мили» и погранично-транзитные логистические комплексы. Ниже для каждого типа приведены стратегически важные подтипы складов с указанием высокоприоритетных локаций в Центральной Азии,

на Кавказе и в России — там, где спрос на такие объекты будет наиболее острым и их развитие принесет наибольший эффект.

Для выбора стран, приоритетных с точки зрения инвестиций в сектор складской недвижимости, используется система балльной оценки, основанная на сочетании количественных показателей и экспертного анализа. Цель подхода — выявление рынков с наилучшим соотношением риска и потенциальной доходности в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Оценка строится на базе 17 критериев, включающих как макроэкономические и институциональные параметры, так и рыночные показатели, отражающие состояние и потенциал развития складской недвижимости. Критерии охватывают динамику роста рынка, арендные ставки, нормы капитализации, прозрачность земельного рынка, инвестиционные риски, уровень тарифных барьеров и ряд других показателей.

Проведенный анализ свидетельствует, что такие города Казахстана, как Актау, Алматы и Астана, демонстрируют наивысший уровень инвестиционной привлекательности в сегменте складской недвижимости (рисунок 36): в Астане прогнозируется прирост более 3,5 млн м² к 2040 г., в Алматы и Актау — от 1,8 до 3,1 млн м²; высокие показатели обеспечиваются устойчивыми темпами роста, уровнем арендных ставок, участием Казахстана в международных торговых союзах и низкими страновыми рисками. Узбекистан, Грузия, Азербайджан и отдельные регионы России показывают положительную динамику спроса на склады; в Самарканде, Фергане и Ургенче фиксируется значительный потенциал роста; в Грузии и Азербайджане привлекательность формируется за счет роста спроса, инвестиционных показателей и уровня капитализации.

↓ Рисунок 36. Наиболее перспективные для инвестирования страны в соответствии с оценкой привлекательности



Источник: оценки экспертов ЕАБР и CMWP.

Минимальна привлекательность Таджикистана и Туркменистана под влиянием таких факторов, как непрозрачность земельного рынка, отсутствие участия в торговых альянсах и ограниченность финансовой системы, что делает инвестиции в складскую недвижимость рискованными. Однако это не значит, что в перечисленных странах не будет проектов в складской инфраструктуре. В этих городах есть потребности в складах, и в контексте высокой экономической целесообразности инвестиционные проекты здесь будут также реализовываться.

Фулфилмент-центры для электронной коммерции и ритейла

Фулфилмент-центры — это современные распределительные комплексы для обработки онлайн-заказов (*сортировка, упаковка, отправка товаров*). Ожидается быстрый рост e-commerce: к 2040 г. ее доля в розничной торговле Евразии может достигнуть 20–30%, что потребует резкого увеличения числа и площадей таких складов. Приоритетные регионы для создания фулфилмент-центров:

- **Алматы (Казахстан)** — крупнейший потребительский рынок Центральной Азии (~3 млн жителей). Город расположен на пересечении транзитных путей (*Китай — Европа через Хоргос, Россия — Кыргызстан*), что усиливает его логистическую роль. Алматы – приоритет № 1 для инвестиций в фулфилмент: отсюда можно быстро обслуживать юг Казахстана, Кыргызстан и частично Узбекистан.
- **Астана (Казахстан)** – столица и второй по величине рынок РК с высоким интернет-проникновением. Вокруг Астаны государство формирует крупный логистический хаб. Фулфилмент-центр здесь позволит охватить северные и центральные регионы Казахстана, а также транзитные потоки в Россию (*например, товары китайских маркетплейсов, поступающие через Астану*).
- **Ташкент (Узбекистан)** – столица (>3 млн жителей) и экономический центр страны. Онлайн-торговля в Узбекистане пока невелика, но потенциал огромен. К 2040 г. прогнозируется создание сотен тысяч квадратных метров фулфилмент-складов. Инвестиции в крупный хаб в Ташкенте сократят сроки доставки по всему Узбекистану и в прилегающие регионы Казахстана и Таджикистана.
- **Шымкент (Казахстан)** – третий город РК (~1 млн жителей), рядом с границей Узбекистана. Может стать «южными воротами» страны: локальный фулфилмент-центр будет обслуживать юг Казахстана и север Узбекистана, разгружая мощности Алматы и Ташкента. Близость транзитных маршрутов в Киргизию и Западный Китай (*через Кашгар — Иркештам*) повышает значимость Шымкента. Ряд ритейлеров уже планирует там склады, эти проекты целесообразно ускорить.
- **Баку (Азербайджан)** – крупнейший город Кавказа (~2,3 млн жителей), портовый мегаполис с растущим средним классом. Доля e-commerce пока невысока, но быстро растет: значительная часть онлайн-заказов поступает транзитом

из Турции, России, Китая. Баку уже нуждается в современных фулфилмент-центрах: местные маркетплейсы и международные операторы смогут хранить здесь товары для всего Азербайджана и перераспределять транзитные грузы на Каспий. Планы превратить Баку в транзитный узел требуют создания крупных распределительных центров, ориентированных как на внутренний рынок, так и на экспорт.

- **Тбилиси (Грузия)** — столица (~1,2 млн жителей) и основной экономический центр Грузии. Несмотря на меньший масштаб рынка, Тбилиси — важный хаб между черноморскими портами и остальным Кавказом. Российские и турецкие онлайн-ритейлеры уже наладили доставку в Грузию, что требует локальных сортировочных и фулфилмент-складов. Создание такого центра в Тбилиси позволит обслуживать местный спрос и получить перевалочную базу между Азербайджаном и ЕС (через грузинские порты). Предстоящее подключение Грузии к транспортной сети TEN-T усилит грузопоток и повысит отдачу от инвестиций в этот хаб.
- **Ереван (Армения)** — хоть местный рынок невелик (~1 млн горожан), Армения активно развивает онлайн-торговлю ввиду ограниченной офлайн-розницы. Фулфилмент-центр в Ереване мог бы обслуживать всю страну, а при улучшении политических условий — и соседние Иран с Грузией. Кроме того, с учетом ориентации Армении на высокотехнологичные товары целесообразно создать специализированный центр для электроники и запчастей как нишевый проект (поддержит экспорт и внутренний рынок).
- **Москва и Московская область (Россия)** — основной логистический узел РФ. Здесь базируются крупнейшие онлайн-ритейлеры (*Ozon, Wildberries, Яндекс.Маркет*), которые продолжают строить новые фулфилмент-центры под Москвой. Московский регион останется приоритетным: помимо крупнейшего локального спроса, столичные РЦ распределяют товары по всей стране. Инвестиции в современные автоматизированные комплексы в Подмоскovie окупятся высоким оборотом — около 30% всей e-commerce РФ сосредоточено в Московском регионе.
- **Санкт-Петербург и Ленинградская область (Россия)** — второй по значению потребительский кластер РФ (~6 млн жителей), крупный портово-промышленный регион. Создание новых фулфилмент-хабов в Санкт-Петербурге ускорит доставку товаров в северо-западные регионы и частично разгрузит московские склады. Крупнейшие маркетплейсы уже оперируют складами в Санкт-Петербурге, что подтверждает высокий спрос на такие объекты.
- **Регионы-миллионники (Россия)** — крупные города с населением более 1 млн (*Екатеринбург, Новосибирск, Казань, Краснодар и др.*) становятся локальными распределительными узлами. Сейчас более 50% сделок с логистической

недвижимостью РФ приходится на города вне Москвы, что отражает децентрализацию рынка. Инвестиционно привлекательны, например, Екатеринбург (Урал, «ворота» в Сибирь на транзите Китай — Европа), Новосибирск (центр Сибири, узел между Дальним Востоком и европейской частью РФ, быстро-растущий спрос e-commerce), Казань (Поволжье, обслуживает Волгу и Урал), Краснодар (юг РФ, снабжение Черноморского побережья и Крыма плюс экспорт агропродукции). В этих городах крупнейшие ритейлеры уже строят распределительные центры built-to-suit, но сохраняется ниша и для независимых 3PL-операторов, обслуживающих местный малый и средний онлайн-бизнес.

- **Дальний Восток (Приморье, Россия)** — Владивосток и Приморский край являются воротами России в Азиатско-Тихоокеанский регион. Здесь растут грузопотоки из Китая, Кореи, Японии, а в Приморье и Хабаровском крае проживает суммарно ~4 млн человек. Фулфилмент-склады во Владивостоке способны выполнять двойную функцию: оперативно отправлять импортные товары китайских онлайн-площадок вглубь России (модель *Asia-to-Russia*) и покрывать спрос местного рынка. Режим свободного порта Владивостока и близость китайских производственных центров делают размещение там e-commerce складов стратегически выгодным — это ускорит доставку для всего востока РФ.
- **Минск (Беларусь)** — крупнейший рынок Беларуси с населением свыше 2 млн человек и центром внутреннего потребления. Развитие e-commerce и активность локальных маркетплейсов (Wildberries, OZON, Lamoda, местные платформы) создают спрос на крупные фулфилмент-центры. Расположение в центре страны позволяет использовать Минск как распределительный узел для доставки по всей Беларуси и соседним странам ЕАЭС. Перспектива — строительство одного-двух высокоавтоматизированных комплексов класса А.

Фулфилмент-центры обеспечивают скорость и надежность поставок конечному потребителю — фактор, критичный в цифровую эпоху. Тот регион, где e-commerce будет поддержан развитой складской инфраструктурой, получит конкурентное преимущество: ниже стоимость логистики, выше удовлетворенность клиентов, больше малых фирм смогут торговать онлайн (через услуги 3PL-фулфилмента). В Евразийском регионе развитие сети фулфилмент-центров в перечисленных узлах сократит цифровое неравенство: жители отдаленных городов получают доступ к товарам с доставкой за 1–2 дня, а не за неделю. Кроме того, фулфилмент-склады — это высокотехнологичные рабочие места (*ИТ-специалисты, логистические менеджеры, техники по роботам*), что способствует диверсификации экономики. Инвестируя в них сейчас, страны региона закладывают фундамент для цифровой торговли и сервисной экономики будущего.

Холодильные и климатические склады (агро- и фармлогистика)

Холодильные склады предназначены для хранения скоропортящихся товаров при контролируемой температуре: от глубокой заморозки ($\leq -18\text{ }^{\circ}\text{C}$) до охлаждения ($+2...+8\text{ }^{\circ}\text{C}$) и поддержания особого климата (например, $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ и определенная влажность). Они необходимы для продовольствия (мясо, рыба, молочная продукция, фрукты, овощи), фармацевтики (вакцины, лекарства) и других чувствительных грузов. Без развития надежной «холодовой цепи» устойчивый рост региона невозможен — особенно с учетом увеличения населения и экспорта продовольствия. Сейчас в Центральной Азии и на Кавказе острый дефицит холодильных мощностей: значительная часть урожая в Узбекистане теряется из-за нехватки хранилищ, в Казахстане недостаточно рефрижераторных складов для мяса и рыбы транзитом, в Армении и Кыргызстане ощущается нехватка овоще- и фармскладов. Ниже перечислены приоритетные регионы для инвестиций в «холодовую» инфраструктуру:

- **Ферганская долина (Узбекистан/Кыргызстан/Таджикистан)** — регион на стыке трех стран с высокой плотностью населения и интенсивным садоводством/овощеводством. Здесь выращивается большая часть плодоовощной продукции Узбекистана (Андижанская, Ферганская обл.) и юга Кыргызстана (Ошская обл.). Крупные агрологистические хабы с овоще- и фруктохранилищами жизненно необходимы для сохранения урожая и экспорта его в межсезонье. Прогнозируется появление крупных хранилищ в Андижане и Фергане к 2040 г., а инвестиции в холодильники и сортировочные линии позволят снизить потери продукции и увеличить валютную выручку от экспорта фруктов (в Россию, Китай, ЕС). Кроме того, Ошская область (Кыргызстан) перспективна для совместного с Узбекистаном логистического парка, холодильные мощности которого могли бы обслуживать обе страны.
- **Самарканд (Узбекистан)** — исторический центр страны, расположенный на ключевом пересечении внутренних и международных торговых маршрутов. Город находится в центре Узбекистана и служит связующим звеном между Ферганской долиной, Ташкентом, Бухарой и Южным Казахстаном. В Самаркандской области сосредоточено производство фруктов, овощей и винограда. Здесь логично развивать климатические и холодильные склады, обеспечивающие хранение и сортировку продукции, а также в перспективе подключать цифровую торговлю. Создание холодильных комплексов позволит наращивать экспорт агропродукции в Россию, Китай и на Ближний Восток.
- **Южный Узбекистан (Сурхандарьинская обл.)** — теплый приграничный регион на границе с Афганистаном, крупный производитель цитрусовых и субтропических фруктов. Планируемый коридор в Пакистан через Афганистан повысит спрос на пограничные холодильные склады в городе Термез и окрестностях для охлаждения и фитоконтроля фруктов перед отправкой на юг. Уже

сейчас узбекский экспорт в Афганистан (*сухофрукты, виноград*) сдерживается недостатком сертифицированных холодильников — расширение мощностей в Сурхандарье позволит нарастить этот торговый поток.

- **Западный Узбекистан (Хорезм, Каракалпакстан)** — район выращивания овощей, бахчевых, рыбы (*Арал*) и узел экспорта агропродукции в Казахстан и Россию. Создание холодильных складов в Хорезме (*г. Ургенч и окрестности*) сделает выгоднее и продуктивнее цепочку поставок узбекских фруктов и овощей на север. Кроме того, близость Туркменистана открывает возможности транзита через новые мосты на Амударье (*увязка с туркменской инфраструктурой хранения*).
- **Юг Казахстана (области Туркестан, Жетысу)** — основные плодовоовощные районы страны. Шымкент и Туркестанская область — логичные места для строительства крупных овощехранилищ и холодильников, так как оттуда продукция идет на север Казахстана и в Сибирь. Через этот регион проходит также транзит узбекских фруктов в РФ, поэтому совместные с Узбекистаном проекты (*например, перевалочный холодильный центр на границе*) принесли бы выгоду обеим странам.
- **Северный Казахстан (Акмолинская, Костанайская обл.)** — зерновой пояс страны. Здесь важны элеваторы и зернохранилища (*климатические склады*) для обеспечения экспорта зерна. Уже прогнозируется рост потребности в одновременном хранении нескольких миллионов тонн зерна; оптимальные точки под новые высокотехнологичные элеваторы — район Астаны (Акмолинская обл.) и Костанай, с расчетом на выход к рынкам Афганистана и Южной Азии.
- **Алматы (Казахстан)** — крупнейший центр потребления свежих продуктов и лекарств в РК. Помимо существующих оптово-распределительных баз ритейлеров городу требуются дополнительные холодильные склады для снабжения мегаполиса и реэкспорта продукции в Кыргызстан и Западный Китай. Государство планирует создание сети ОРЦ с овощехранилищами вокруг Алматы. Инвесторам стоит рассмотреть проекты складских комплексов под продрезерв и фармацевтику для юга Казахстана.
- **Апшеронский и Прикаспийский районы (Азербайджан)** — Бакинский регион уже имеет холодильные терминалы для рыбы и мяса (*под нужды судоходства и торговли*), однако планы сделать Азербайджан транзитером сельхозпродукции между Россией и Ираном требуют новых мощностей. В порту Алят и на границе с Ираном (*Астара*) необходимы новые холодильные склады для товаров, идущих в обоих направлениях (*например, российская рыба на экспорт в Иран или иранские овощи транзитом в РФ могут храниться на припортовых складах Алята*). Кроме того, индустриальный г. Сумгаит близ Баку рассматривается как площадка логистического кластера с мультитемпературными комплексами (*под*

задачи нефтехимии и пищевой промышленности). Сам Азербайджан экспортирует томаты, фрукты, вино — увеличение емкости холодильников в аграрных районах (*Гянджа, Лянкяран, Губа и др.*) позволит поставлять эту продукцию вне сезона и на новые рынки.

- **Восточная Грузия (Тбилиси и прилегающие регионы)** известна вином и минеральной водой, но также выращивает орехи, цитрусы (*на западе*), производит мясо и молоко. Холодильные склады около Тбилиси нужны для консолидации и экспорта грузинской агропродукции (*орехи, ягоды, цитрусы, овощи*) на ближневосточные рынки и в ЕС. Кроме того, Тбилиси — транзитный узел на Турцию: здесь востребованы СВХ с температурным режимом для хранения импортных фруктов из Турции/Ирана перед перераспределением по Кавказу.
- **Араратская долина (Армения)** — основной аграрный регион Армении вокруг Еревана (*абрикосы, виноград, овощи*). Нехватка современных овощехранилищ здесь приводит к тому, что урожай приходится быстро сбывать или перерабатывать, теряя в выручке. Строительство плодохранилищ в Армавирской и Араратской областях позволит сократить сезонные колебания цен и нарастить экспорт знаменитых армянских фруктов. Кроме того, с возможным открытием границ с соседями важно будет создать логистический центр с холодильниками в Мегри (*на границе с Ираном*) — для грузов, идущих в обоих направлениях между Ираном и Арменией.
- **Баку (Азербайджан), Ереван (Армения)** — главные центры импорта медикаментов на Кавказе нуждаются в сертифицированных по стандартам GDP фармацевтических холодильных складах. Международные требования хранения (*температура +2...+8 °C, резервное электроснабжение и т.д.*) пока соблюдаются не полностью. Создание современных фармацевтических РЦ (*возможно, на базе ГЧП с участием государства*) — инвестиция не только экономическая, но и социально значимая.
- **Юг России (Краснодарский край, Ставрополье)** — это аграрная житница РФ (*зерно, мясо, молоко, фрукты*). Краснодар уже имеет крупные овощехранилища и фруктовые РЦ, но рост экспорта на Ближний Восток и в Азию требует расширения инфраструктуры. В частности, главному портовому узлу Новороссийску нужны дополнительные мощности хранения, включая рефрижераторные терминалы для мяса (*экспорт говядины в Китай*). Приоритетом является строительство новых зерновых терминалов и холодильных комплексов в портах Черного моря (*Тамань, Новороссийск*) для увеличения их пропускной способности и наращивания агроэкспорта.
- **Приморье и Дальний Восток (Россия)** — регион с огромными рыбными ресурсами. Сейчас значительная часть дальневосточной рыбы отправляется на переработку в Китай из-за недостатка местных холодильников и заводов.

Необходимо создать крупные рыбные холодильники во Владивостоке, Находке и Хабаровске (*узел Транссиба*), чтобы хранить улов и отгружать его напрямую в центральные регионы РФ и на экспорт. Кроме того, Приморье становится транзитным каналом для австралийского и новозеландского мяса в Китай (*через СВХ Владивостока*) — требуются дополнительные морозильные склады под эти потоки. В рамках программ развития Дальнего Востока уже запланированы холодильные терминалы в портах; важно довести эти проекты до конца и привлечь частных операторов для эффективного управления.

- **Столичные агломерации (Россия)** — Москва и Санкт-Петербург всегда будут крупнейшими узлами хранения скоропортящейся продукции (*здесь сконцентрированы сотни торговых сетей и дистрибьюторов*). Хотя рынок близок к насыщению, качественных проектов мало, а спрос продуктового ритейла растет. Инвестиции в новые холодильные комплексы вокруг Москвы (*типичные РЦ 50–100 тыс. м²*) остаются актуальными — крупнейшие сети (*X5 Retail Group, «Магнит» и др.*) продолжают расширяться и требуют новых хабов. В Санкт-Петербурге помимо внутреннего спроса важна портовая составляющая: там есть рефтерминалы для бананов и рыбы, но перенаправление импорта фруктов с Прибалтики на Санкт-Петербург создает запрос на дополнительные мощности хранения.
- **Урал и Сибирь (Россия)** — миллионные города этих макрорегионов (*Екатеринбург, Новосибирск, Омск, Красноярск*) нуждаются в развитии сети холодильных РЦ, чтобы обеспечивать свежими продуктами местных жителей и население северных удаленных районов. Сейчас многие продукты доставляются из южных областей за тысячи километров, теряя в качестве. Создание региональных овощехранилищ (*например, в Кемерово для Сибири, в Оренбурге для Урала*) с налаженной логистикой позволит сдерживать рост цен и повысить продовольственную безопасность в этих зонах.
- **Пограничные узлы с Китаем** — на казахско-китайской (*Достык, Хоргос*) и российско-китайской (*Забайкальск, Благовещенск*) границе требуются оснащенные холодильные терминалы. Китай — огромный рынок сбыта для российской агропродукции, но предъявляет жесткие требования к качеству. Развитие холодовых логистических центров на указанных переходах позволит аккумулировать грузы для фитосанитарного контроля и фасовать их под требования Китая (*например, порционировать замороженное мясо*). Аналогично, растущий импорт китайских замороженных овощей и морепродуктов в РФ требует наличия на границе мощностей для их приемки и оперативного распределения по Сибири и центральным регионам.
- **Минск (Беларусь)** и прилегающие районы формируют крупный рынок продовольствия и фармацевтики. Существующая инфраструктура перегружена. Необходимы мультитемпературные склады для хранения молочной, мясной

и плодоовощной продукции, а также сертифицированные фармсклады по стандартам GDP. Проекты могут быть реализованы в формате ГЧП совместно с дистрибьюторами и торговыми сетями.

Холодильная инфраструктура — основа продовольственной безопасности и экспорта с высокой добавленной стоимостью. Без нее страны региона остаются поставщиками лишь сырья с низкой ценой. Построив сеть современных холодильников и климатических складов, Евразия сможет: увеличить экспорт агропродукции (*зерно, мясо, фрукты*) благодаря обеспечению качества и стабильности поставок; снизить сезонную волатильность цен на внутреннем рынке (*урожай можно закладывать в хранилища*); гарантировать доступ населения к лекарствам и вакцинам (*особенно актуально после пандемии — нужно хранить стратегический запас медикаментов в правильных условиях*). Кроме того, наличие холодовых мощностей привлечет перерабатывающие производства: инвесторы охотнее построят фруктоперерабатывающий завод, если рядом есть хранилища для сырья. В итоге развивается смежная промышленность. Наконец, это вопрос качества жизни — «холодовая цепь» от фермы до стола уменьшает потери, значит, более широкий ассортимент качественных продуктов попадет к потребителям.

Городские склады («последняя миля»)

Городские склады «последней мили» — это небольшие (обычно 1 000–5 000 м²) распределительные центры внутри или на окраинах города, обслуживающие финальный участок доставки товара до конечного клиента или магазина. В эпоху экспресс-доставки (*в течение суток или даже нескольких часов*) значение такой инфраструктуры резко возросло. Покупатели ожидают получить товар максимально быстро, поэтому наличие городского мини-склада с запасами неподалеку от потребителя становится критичным. Ниже перечислены мегаполисы и крупные города, где формирование сети складов last mile наиболее актуально:

- **Москва (Россия)** — крупнейшая агломерация региона (*более 12 млн жителей официально; фактически больше*). Город уже испытывает потребность в десятках микроРЦ внутри жилых районов. Наблюдается тренд на переоборудование старых промзон и пустующих торговых центров под городские склады, но этого недостаточно. Необходимо создавать распределительные пункты в каждом округе, чтобы сократить путь доставки. Столичные власти могли бы развивать сеть муниципальных логистических хабов на окраинах, а частные инвесторы — выкупать или арендовать подвальные и первые этажи под dark stores (*в 2023 г. уже запущены первые продуктовые dark store в центре Москвы*).
- **Санкт-Петербург (Россия)** — вторая по населению агломерация (*более 5 млн жителей*). Аналогично нуждается в сети городских мини-складов. С учетом островного положения некоторых районов Санкт-Петербурга наличие

локальных РЦ (например, на Васильевском острове, в Купчино, на Парнасе) разгрузило бы центральные магистрали и ускорило доставку в отдаленные части города.

- **Минск (Беларусь)** — компактная агломерация с высокой плотностью застройки и развитым курьерским сектором. Потенциал городских складов «последней мили» высок, особенно в северных и западных районах города. Целесообразно развитие сети мини-РЦ (1 000–3 000 м²) вблизи жилых массивов и торговых зон для ускорения доставки e-commerce и продуктовых сервисов.
- **Алматы (Казахстан)** — крупнейший город Центральной Азии (~3 млн жителей), страдающий от пробок и большой протяженности застройки. Из-за нехватки складов «последней мили» доставка товаров сейчас занимает 3–5 дней даже в пределах города. Решение — переоборудовать пустующие рынки или цеха под микроЛЦ. Инвесторам стоит присмотреться к плотно застроенным районам (Алмалинский, Бостандыкский), где размещение компактного склада (1 000–2 000 м²) позволит осуществлять доставку в день заказа для близлежащих кварталов.
- **Астана (Нур-Султан, Казахстан)** — столица РК, разбросанная по берегам реки (старый и новый город). Городские мини-склады сократят путь от основных распределительных центров (часто расположены за чертой города) до конечных покупателей. Возможен формат совмещения с почтово-сортировочными узлами (например, национальный почтовый оператор **Kazpost** мог бы открыть подразделения экспресс-доставки в городе).
- **Ташкент (Узбекистан)** — быстрорастущий мегаполис. Сейчас многие доставки осуществляются напрямую со склада продавца, что увеличивает срок исполнения заказов. Создание 3–5 городских распределительных центров с зонами кросс-докинга по периметру Ташкента ускорит обработку местных онлайн-заказов и развитие национальных e-commerce сервисов. Кроме того, такие узлы позволят группировать международные посылки (из Китая, России) на городской базе и развозить их по районам — это будет быстрее доставки по отдельности.
- **Баку (Азербайджан)** — столица с радиальной планировкой и затрудненной транспортной ситуацией. Курьерские службы отмечают, что основные склады находятся на окраине (например, в пос. Бина), из-за чего доставка в центр занимает слишком много времени. Необходимо открыть небольшие распределительные хабы непосредственно в городской черте (например, в районах Ясамал, Сураханы), чтобы сократить «последнюю милю» для сотен интернет-магазинов.
- **Тбилиси (Грузия)** — город с холмистым рельефом и плотной исторической застройкой центра. Пара мини-складов на левом берегу Куры (в районах

Сабуртало, Глдани) заметно облегчит работу служб доставки, устранив необходимость ехать через весь город из единого распределительного центра.

- **Ереван (Армения)** – относительно компактная столица (~1 млн жителей), но с растущей пригородной зоной. Объемы e-commerce пока небольшие, однако уже сейчас один-два микросклада в городе ускорили бы развоз импортных посылок. Значительная часть товаров поступает в Армению из России и США — консолидируя их на городском складе и сортируя, можно гораздо быстрее доставлять заказы по районам Еревана и в другие населенные пункты.

Без развитой «последней мили» эффект от крупных региональных складов будет неполным. Это звено, напрямую влияющее на удовлетворенность населения уровнем сервиса. Доставка за 24 часа стимулирует e-commerce, снижает трафик (*меньше поездок людей в магазины, так как курьерская доставка оптимальна по скорости и затратам*), экономит время граждан и бензин. Для бизнеса городские склады — это также снижение логистических расходов на последнем участке, который обычно самый дорогой (*до 50% стоимости доставки приходится на «последнюю милю» в городе*). Оптимизируя этот этап через локальные узлы, компании повысят маржинальность. Кроме того, сеть urban-складов повышает устойчивость: в случае ЧС или перебоев с поставками (*снегопад, закрытие трасс*) наличие запасов в самом городе предотвращает дефицит товаров. К 2040 г., когда доля городского населения региона еще вырастет, такой «капиллярный» уровень логистики будет абсолютно необходим для нормальной жизнедеятельности городов.

Пограничные и транзитные логистические комплексы

Пограничные склады и транзитные интермодальные центры — это крупные объекты, расположенные в узловых точках международных транспортных коридоров (*на границах государств, в портах, на стыке разных видов транспорта*). Они выполняют функции консолидации транзитных грузов, перегруза с одного транспорта на другой, таможенного оформления, временного хранения, формирования контейнерных поездов, распределения товаров между странами. Для Евразии с ее протяженными сухопутными коммуникациями такие хабы — критически важная инфраструктура. Без развитых приграничных -логистических терминалов маршруты вроде ТМТМ или МТК «Север — Юг» не смогут обеспечить надежность и скорость доставки, сопоставимые с морскими. Приоритетные локации для инвестиций в пограничную логистику:

- **Хоргос и Достык (граница Казахстан — Китай)** — на казахско-китайской границе уже действует сухой порт **Хоргос**, ставший символом Нового Шелкового пути. Объем грузов через него растет, требуя расширения инфраструктуры. Инвестиции в дополнительные склады временного хранения, контейнерные площадки и логистические парки окупятся за счет роста транзита Китай — Европа

(через Казахстан прошло ~20 тыс. контейнерных поездов в 2022 г.). Помимо Хоргоса развитию подлежит и ж/д переход Достык/Алашанькоу севернее: правительство РК планирует там логопарк «Нур Жолы», и частные операторы могут подключиться к этому проекту через ГЧП.

- **Актау (Казахстан)** — морские ворота Казахстана на Каспии. Точка сопряжения международных маршрутов (Китай — Европа, Центральная Азия — Ближний Восток, Россия — Иран через Каспий). Без специализированных припортовых складов транзитный потенциал региона реализуется лишь частично. Город обслуживает экспорт нефти, зерна, металлов и контейнерные перевозки. Необходимо развивать его как припортовый хаб с логистическими и таможенными складами для перевалки грузов между морем, железной дорогой и автотранспортом.
- **Железнодорожный коридор Китай — Кыргызстан — Узбекистан** — после строительства этой линии (ожидается в начале 2030-х) появится новый транзитный маршрут из Западного Китая через Кыргызстан (погранпереход *Торугарт*) в Ферганскую долину (Коканд/Андижан) и далее на Ташкент. Для его обслуживания потребуется логистический парк в Кыргызстане — правительство уже планирует центр под Бишкеком, где сходятся дороги на Казахстан, Китай и Узбекистан. Инвестиции в такой хаб с СВХ и контейнерной станцией позиционируют его как ключевое звено нового маршрута. Также Андижан (Узбекистан), где железная дорога выйдет на узбекскую территорию, нуждается в расширении станции и складов — это отличная возможность ГЧП с участием, к примеру, китайских логистических компаний.
- **Порт Туркменбаши (Туркменистан, Каспий)** — отправная точка морской части **коридора ТРАСЕКА** (паромная линия на Баку). Новый международный порт Туркменбаши построен, но пока слабо загружен. Чтобы привлечь транзит, рекомендуется создавать припортовые склады и контейнерные терминалы. Прогнозируется рост грузооборота, особенно если активизируется поток Индия/Пакистан — Центральная Азия — Россия. Инвесторам (например, из Турции или ОАЭ) стоит рассмотреть проект логистического центра в припортовой зоне Туркменбаши, который обеспечит перевалку грузов между судами и железной и автодорогой. Учитывая закрытость Туркменистана, реален формат концессии или ГЧП с госпредприятиями. Стратегически этот узел важен, так как предоставляет альтернативный транзитный маршрут, минуя Иран.
- **Коридор «Север — Юг» (граница Туркменистан — Иран) — Узбекистан, Казахстан, Туркменистан** активно осваивают маршруты к портам Персидского залива через Иран. В этой связи на туркмено-иранской границе (станция *Серахс*) уже сейчас наблюдается рост грузопотока. Целесообразно создать логистический центр на границе (со стороны Туркменистана, где допускаются иностранные инвестиции) для обслуживания потоков между Узбекистаном/

Казахстаном и иранскими портами (*Бендер-Аббас, Чабахар*). Например, узбекский хлопок или казахстанская мука, отправляемые в Индию, можно консолидировать и оформлять на складе в районе Серахса перед отправкой в Иран.

- **Порт Алят (Баку, Азербайджан)** — бакинский порт в поселке Алят развивается как международный логистический хаб, и дальнейшие инвестиции могут превратить его в «Дубай Каспия». Приоритет — расширение контейнерного терминала и припортовых складов. Азербайджан планирует увеличить оборот порта до 0,5 млн ДФЭ в год, для чего нужны новые контейнерные площадки, перегрузочное оборудование, инфраструктура кросс-докинга. В Аляте также нужен сухой порт со всеми сервисами (*СВХ, склады для консолидации грузов из Центральной Азии перед отправкой в Грузию и Турцию*). Для иностранных инвесторов (например, DP World) проект интересен, и правительство Азербайджана уже ищет партнеров.
- **Граница Азербайджан — Грузия (Красный Мост / Гардабани)** — узел стыковки потоков из Азии к черноморским портам. На этой границе целесообразно иметь логистический центр для перенаправления транзитных грузов: часть пойдет в Армению, часть — дальше в Турцию, часть — в порты Грузии. Уже сейчас значительная часть складской инфраструктуры Грузии сосредоточена у границ и морских гаваней. В Гардабани (*стык азербайджанской и грузинской железных дорог*) следует расширить контейнерный терминал и построить рядом распределительный центр, чтобы эффективнее обрабатывать растущий транзит из Казахстана и Китая по Транскаспийскому маршруту.
- **Порты Поти и Батуми (Грузия)** — главные выходы региона к Черному морю. Поти — основной контейнерный порт, но у него ограниченная глубина; неподалеку запланирован глубоководный порт **Анаклиа** (*при поддержке США/ЕС*). Если проект Анаклии будет реализован, вокруг появится крупный логистический парк. Инвесторам следует заранее подготовиться: зарезервировать участие в ОЭЗ порта Анаклиа и планировать строительство складских терминалов с расчетом на контейнерные потоки из Азии, которые там будут перегружаться и ожидать фидерных судов до Европы. Батуми — преимущественно нефтеналивной порт, но рядом имеются свободные территории, где можно создать комплекс для обработки грузов между Турцией и Кавказом (*например, турецких товаров, следующих транзитом через Грузию в Азербайджан*). Сейчас объемы такого транзита невелики, но перспективы роста есть.
- **Оренбургская и Челябинская обл. (Россия)** — эти уральские регионы граничат с Казахстаном и традиционно служат «воротами» между РФ и Средней Азией. В условиях переориентации торговых потоков через ЕАЭС их роль возросла. Города Оренбург и Челябинск — перспективные площадки для крупных распределительных центров под потоки Россия ↔ Центральная Азия. Например, Оренбургская область может взять на себя распределение туркменского

и узбекского импорта (*идущего через Казахстан*), а Челябинская — транзит Китай — Россия через Казахстан (*железнодорожная ветка через Достык выходит к Кургану/Челябинску*). Инвестиции в тыловые склады под Оренбургом/Орском, а также в расширение ТЛЦ «Южноуральский» (*сухой порт в Челябинской обл.*) ускорят обмен товарами между РФ и Центральной Азией.

- **Приморский край (граница Россия — Китай)** — Дальний Восток РФ активно интегрируется в транзит между КНР и Европой (*коридоры «Приморье-1, 2»*). Для наращивания объемов нужны логистические хабы у границы, например в Пограничном районе Приморья (*пункт пропуска с Китаем*) или в Уссурийске (*узел автодорог*). Такой хаб мог бы консолидировать грузы из Северного Китая перед отправкой по Транссибу. Помимо этого, Владивостокский порт нуждается в развитии тыловых мощностей: в черте города мало места, поэтому создание сухого порта на расстоянии в 50–100 км (*например, в Угловом или Артеме*) с прямым ж/д соединением разгрузит портовые площадки и ускорит обработку контейнеров.
- **Астрахань и Махачкала (Россия, коридор «Север — Юг»)** — Россия продвигает маршрут в Индию через Каспий. **Астрахань** — ключевой узел на Волге, через который грузы идут в Иран морем и по железной дороге; там создается портовая ОЭЗ, строятся терминалы. Инвесторам разумно вкладываться в СВХ и распределительные комплексы в Астраханской области (*например, в районе порта Оля или на территории ОЭЗ*) для обслуживания транзита Индия — Россия (*чай, специи из Индии; в обратном направлении — оборудование, зерно*). **Махачкала** — другой российский порт на Каспии, ближе к Баку и иранской границе. Маршруты в Иран и Азербайджан проходят через Дагестан. Создание логистического парка в Махачкале (*с контейнерным терминалом, ж/д-паромным комплексом*) усилит возможности РФ конкурировать за транзит. Например, грузы из Индии могут идти морем до Бендер-Аббаса, далее по железным дорогам Ирана и Азербайджана до Махачкалы и дальше в РФ — и все эти перегрузки эффективнее выполнять в специализированных хабах.

Именно пограничные логистические хабы позволяют извлечь выгоду из географии. У многих стран Евразийского региона их географическое положение ранее считалось недостатком (*большая дистанция от морей*), но за счет грамотного развития транзитных узлов оно становится преимуществом — можно зарабатывать на транспортировке чужих товаров. Крупные терминалы у границ обеспечивают новые возможности: ускорение перевозки (*сокращают простой на стыках*), безопасность грузов, возможность забрать часть операций у дорогих морских портов и выполнить их внутри страны (*добавленная стоимость остается в регионе*). Кроме того, наличие развитых хабов привлекает смежный бизнес: страховые, таможенные брокеры, сервисные компании обосновываются рядом, создавая новые рабочие места и обеспечивая налоговые поступления. Диверсификация маршрутов через внутренние коридоры повышает стратегическую устойчивость снабжения,

что важно для всех стран региона. Поэтому вложения в перечисленные пограничные центры — это не только про доходы от транзита, но и про укрепление интеграции в Евразийском регионе: когда товар легко идет через несколько границ, это стягивает экономики вместе.

Вложение средств в перечисленные типы складов и узловые локации Евразийского региона даст максимальный стратегический эффект. Фулфилмент-центры поддерживают бурный рост цифровой торговли, ускорят и удешевят доставку, вовлекая в онлайн-рынок даже отдаленные регионы. Холодильная инфраструктура укрепит продовольственную безопасность, снизит потери урожая и позволит нарастить экспорт агропродукции с высокой добавленной стоимостью. Городские склады повысят эффективность логистики «последней мили», сократят время доставки и улучшат сервис для миллионов горожан. Пограничные хабы позволят зарабатывать на транзите внешних грузов, развивая сопутствующие отрасли. Помимо прямых доходов такие проекты несут сопутствующие выгоды: привлекают смежный бизнес (*страхование, таможенный сервис, ремонт*), создают новые рабочие места и обеспечивают уплату налогов, а также повышают устойчивость цепей поставок. В целом развитие указанных складских узлов не только принесет коммерческую отдачу, но и усилит экономическую интеграцию Евразийского региона: чем свободнее перемещаются товары через несколько границ, тем крепче связываются национальные экономики.

3.6. Риски для реализации прогнозов спроса на складскую инфраструктуру

Поскольку прогноз будущей динамики спроса на складскую инфраструктуру строится на большом количестве предположений и гипотез, ниже приведен анализ основных рисков, которые могут повлиять на успешную реализацию прогнозов. Также даны рекомендации по возможным мерам для снижения данных рисков.

Геополитические и внешнеторговые риски

Геополитическая нестабильность — санкционные режимы, торговые войны и др. способны существенно скорректировать прогнозы спроса на склады. Они могут нарушить глобальные цепочки поставок через перебои функционирования транспортных маршрутов, введение торговых барьеров и снижение международного сотрудничества (Boldrini et al., 2024). Например, эскалация конфликтов на ключевых маршрутах приводит к перенаправлению грузопотоков или их сокращению. В начале 2024 г. снижение уровня безопасности судоходства в Красном море привело к сокращению транзита через Суэцкий канал на **50%** — суда вынужденно шли в обход Африки, удлиняя сроки доставки и дестабилизируя снабжение (IMF, 2024). Обострение конфликтов способно снизить транзит грузов через затронутые

регионы, тем самым уменьшая потребность в распределительных центрах на этих направлениях.

Аналогично, усиление протекционизма и разрыв экономических блоков грозят уменьшить объемы мировой торговли и инвестиций. По оценкам ВТО, дальнейшее разделение глобальной экономики на блоки способно в долгосрочной перспективе сократить мировой ВВП — потери могут составить **до 7% (WTO, 2025)**. Кроме того, высокая волатильность на мировых товарных рынках (нефть, металлы и др.) из-за геополитики корректирует инвестиционные возможности государств и бизнеса в регионе. В совокупности эти факторы могут привести к тому, что фактический рост складских мощностей окажется на **нижней границе прогнозного диапазона**, а сроки реализации проектов — более длительными, чем ожидалось. Тем не менее некоторые геополитические сдвиги могут и стимулировать локальный спрос на склады — например, перераспределение торговых потоков в обход морских «узких мест» увеличивает загрузку сухопутных коридоров Евразии, требуя создания новых логистических хабов.

Меры управления риском. Полностью устранить геополитические риски невозможно, но можно повысить устойчивость прогнозов за счет диверсификации и проактивной политики. Развитие альтернативных маршрутов и мультимодальных коридоров позволяет снизить зависимость от нестабильных направлений (IMF, 2024). Например, усиление ТМТМ через Кавказ и Центральную Азию частично компенсирует риски на других маршрутах (Азур, 2024). Страны региона заинтересованы в координации инфраструктурных проектов, формируя гибкую сеть маршрутов. Кроме того, **расширение торговых партнерств** (в том числе с Ближним Востоком, Южной Азией) и заключение многосторонних соглашений о транзите помогут смягчить влияние торговых барьеров. На уровне компаний эффективной стратегией станет сценарное планирование и создание страховых запасов в разных локациях. **Диверсификация цепочек поставок** — размещение складов и товаров в нескольких странах — повышает шансы выполнения прогнозов даже при локальных шоках (EY, 2024).

Макроэкономические и финансовые риски

Глобальные и региональные рецессии, финансовые кризисы, резкие колебания цен на сырье — все эти факторы способны негативно повлиять на торговлю и потребление, сократив потребность в новых складских площадях. Прогнозы обычно опираются на предпосылки устойчивого роста ВВП, торговли и потребления. Однако макроэкономические риски могут отклонить реальные показатели от предполагаемых. Если ключевые торговые партнеры (Китай, ЕС) столкнутся со спадом, объемы транзита через Евразию окажутся ниже расчетных. Кроме того, **волатильность на сырьевых рынках** особенно важна для Евразии: резкое падение цен на нефть и металлы уменьшит экспортные доходы стран региона, снизив внутренний грузооборот и инвестиции в логистику. Финансовые

риски — рост процентных ставок, валютные кризисы — ухудшают доступность кредитов и повышают требования к рентабельности проектов. В итоге многие из частных девелоперов могут временно отказаться от строительства новых складов или выбрать модель аренды вместо владения ([Asian Development Bank, 2024](#)). Макроэкономическая неопределенность также отражается на настроениях бизнеса: в периоды кризисов компании стремятся оптимизировать издержки, откладывают планы расширения складских мощностей, что сделает фактический спрос ниже прогнозного. ВТО предупреждает, что сохраняющаяся **неопределенность и волатильность в политике** способна стать тормозом для глобального роста ([WTO, 2025](#)), и это особенно ощутимо в экспорто-ориентированных экономиках Евразии.

Меры управления риском. Для снижения макроэкономических рисков важна как гибкость частного сектора, так и грамотная политика государств. Со стороны бизнеса — **адаптивное планирование**: использование модульных проектов, поэтапное расширение складов, чтобы при необходимости замедлить или ускорить ввод мощностей. Полезно заключать предварительные договоры аренды с якорными клиентами (pre-lease) еще на этапе строительства — это гарантирует базовый спрос и облегчает финансирование проекта даже в сложной конъюнктуре. Со стороны государственных институтов — применение антициклических мер, направленных на поддержку логистических компаний в период спада. Международные финансовые организации могут играть роль стабилизирующих инвесторов, предоставляя **«длинные деньги»** под инфраструктурные проекты ([Asian Development Bank, 2024](#)). Кроме того, для стран региона важно поддерживать **макроэкономическую стабильность** — контролировать инфляцию, избегать резких девальваций — чтобы инвестиционный климат оставался привлекательным. Развитие внутреннего спроса и диверсификация экономики (например, рост e-commerce, производство товаров с высокой добавленной стоимостью) также смягчают зависимость складского сектора от внешних шоков. В итоге сочетание продуманной политики и осторожного инвестирования позволит приблизить фактический рост к прогнозируемому даже при неблагоприятной мировой конъюнктуре ([ЕАБР, 2025](#)).

Институциональные и нормативные риски

В прогнозах обычно предполагается постепенное улучшение деловой среды и снижение барьеров, однако на практике без целенаправленных реформ институциональные риски сохраняются. В Центральной Азии и на Кавказе высокие торговые издержки связаны с медленной обработкой грузов на границах: среднее время пересечения границы для грузового транспорта достигает **13,6 часа**, а документы на экспорт стоят сотни долларов, что в разы выше, чем в развитых экономиках ([Asian Development Bank, 2024](#)). Многие страны региона все еще находятся в нижних строчках индексов логистической эффективности и легкости ведения бизнеса. Если государства Евразийского региона не смогут упростить и унифицировать **трансграничные процедуры**, то рост транзита и торговли

не достигнет потенциальных значений — часть грузопотока просто не получится реализовать из-за узких мест на границах. По оценкам ОЭСР, ускорение прохождения погранпереходов и внедрение современных методов таможенного контроля в Центральной Азии могло бы увеличить объем автомобильных перевозок на **11%** к 2050 г. (OECD, 2023). Обратная ситуация — сохранение нынешнего статус-кво — будет означать упущенные выгоды от грузооборота, а значит и недостроенные миллионы квадратных метров складов, которые закладывались в оптимистичный сценарий. Необходимость учитывать высокие **регуляторные риски** повышает требуемую доходность проектов, из-за чего некоторые из них могут быть признаны экономически нецелесообразными. Например, непрозрачность рынка земли и сложности подключения к инфраструктуре уже сейчас ограничивают складское строительство в отдельных городах (EBRD, 2023). Внутренние **логистические реформы** — создание «единого окна», цифровизация документов, гармонизация стандартов ЕАЭС — заложены в прогноз как условие роста; их пробуксовка автоматически смещает реализацию прогнозных показателей на более поздние сроки.

Меры управления риском. Минимизировать институциональные риски можно через углубление регионального сотрудничества и реформы «надзорного» характера. **Гармонизация правил и стандартов** в области логистики и складской деятельности — ключевой шаг. Ускорить ее может принятие единых технических регламентов для складов (по классификации, санитарии, безопасности), а также взаимное признание сертификатов и разрешений (OECD, 2023). Это устранил дублирование требований и снизит издержки для операторов, повышая привлекательность инвестиций. Другим направлением является **упрощение таможенных и пограничных процедур**: внедрение электронного декларирования, предварительного обмена данными, систем управления рисками на таможне. Опыт показывает, что цифровизация сокращает время оформления и очереди на границах (Asian Development Bank, 2024). Региону важно реализовать инициативы вроде единого информационного пространства («единого окна») для транзитных перевозчиков — это резко повысит пропускную способность коридоров. Важным является **улучшение делового климата** на национальном уровне: защита прав инвесторов, стабильность законодательной базы, прозрачность процессов выдачи разрешений. Создание специализированных индустриально-логистических зон с готовой инфраструктурой и облегченным режимом (налоговым и административным) позволит снизить риски для девелоперов складов. Кроме того, практикой стало привлечение международных логистических операторов и девелоперов (GLP, Prologis и др.) — их участие ведет к внедрению лучших стандартов и требует от принимающей стороны улучшения **институциональной среды**. Наконец, важна межгосударственная координация: регулярный диалог профильных министерств и бизнес-ассоциаций на площадке ЕАБР, ЕЭК или ШОС поможет мониторить прогресс реформ и совместно решать возникающие проблемы. Таким образом, через последовательное устранение административных барьеров и выработку единых правил игры регион сможет значительно снизить институциональные риски и приблизиться к реализации заявленных прогнозов (IMF, 2024).

Технологические риски и кадровый потенциал

Сектор складской логистики переживает технологическую трансформацию — автоматизация, роботизация, системы Big Data и IoT становятся новым стандартом. Если технологическое обновление пойдет медленнее, чем ожидалось, **эффективный объем складских услуг** окажется ниже прогнозного даже при вводе новых площадей. Скажется это и на спросе: клиенты (ритейлеры, производители) предпочтут работать с теми логистическими операторами, которые обеспечивают современный сервис (онлайн-отслеживание, автоматизированную обработку, быструю комплектацию заказов). Отставание части складов по технологическому уровню может привести к недозагрузке этих мощностей — то есть формально построенные квадратные метры не будут полноценно востребованы. Кроме того, ограниченность кадрового ресурса может **замедлить ввод в строй** новых объектов: время на поиск и обучение персонала растягивает сроки выхода складов на проектные показатели. Без применения специальных мер в ряде стран (таких как Кыргызстан, Таджикистан) дефицит квалифицированных работников грозит стать узким местом, не позволяющим реализовать оптимистичные прогнозы по развитию ТЛЦ. Технологические риски также повышают издержки: компании вынуждены тратить больше на обучение, импорт оборудования, защиту данных, что отражается на тарифах и, в конечном счете, на спросе. С другой стороны, **быстрое внедрение новых технологий** само по себе может скорректировать рынок — например, распространение искусственного интеллекта способно снизить потребность в площадях через оптимизацию запасов. Прогнозы, как правило, учитывают тренды автоматизации, но точный эффект инноваций неопределен: он может быть как позитивным (рост эффективности стимулирует дополнительный спрос), так и негативным (улучшение оборота запасов снижает потребности в дополнительных складах).

Меры управления риском. Управление технологическими рисками требует инвестиций в людей и инновации. Прежде всего важна системная работа по развитию **кадрового потенциала**. К ней относится создание учебно-практических центров при крупных логистических хабах, развитие программ опережающего обучения по специальностям складской логистики. Государства могут стимулировать компании вкладываться в обучение персонала — через софинансирование программ, гранты и налоговые льготы. Для малых стран полезно привлекать международную поддержку (гранты, обмен опытом) и готовить специалистов под конкретные проекты совместно с инвесторами ([Asian Development Bank, 2024](#)). Также важно повышать привлекательность работы на складах: автоматизировать тяжелые операции, внедрять системы мотивации и карьерного роста, улучшать условия труда — чтобы смягчить проблему оттока работников в другие сферы. Со стороны технологий — необходимо снижать барьеры входа. Примером может быть **субсидирование расходов на внедрение IoT и автоматизации** для ключевых складских проектов, особенно ориентированных на экспортные цепочки ([IMF, 2024](#)). Создание специальных фондов и программ (аналог Industry 4.0) для логистического сектора поможет малому и среднему бизнесу освоить передовые решения.

Важно также развивать **партнерство с глобальными технологическими компаниями**: совместные пилотные проекты по роботизации складов, локализация производства складского оборудования в регионе — все это ускорит технологическое обновление. Для обеспечения киберустойчивости отрасли нужны единые стандарты кибербезопасности, обмен информацией о киберугрозах между компаниями, резервные ИТ-системы на случай сбоев. Комплекс этих мер позволит значительно сузить технологический разрыв: более равномерное распространение инноваций и наличие квалифицированных сотрудников обеспечат достижение заложенных в прогнозах показателей эффективности складской логистики.

Экологические и климатические риски

Климатические риски могут приводить к временному отклонению фактических показателей от прогнозной траектории. Например, крупное стихийное бедствие (наводнение, землетрясение) в отдельной стране способно уничтожить часть существующих складских мощностей и затормозить новые стройки, что локально снизит суммарный объем складов относительно прогноза. Более того, участвовавшие **природные катаклизмы** вынуждают держать большие резервы запасов или менять маршруты — это, с одной стороны, повышает потребность в складах (для страховых запасов), а с другой — может снизить эффективность логистики и темпы роста торговли. Прогнозы, как правило, учитывают усредненные тренды, однако экстремальные события (так называемые «черные лебеди» вроде пандемии или блокировки Суэцкого канала) могут вызывать **резкие временные отклонения** — всплески спроса на склады (для буферных запасов) или, наоборот, провалы из-за остановки торговли (KPMG, 2024). В долгосрочном плане изменение климата может слегка изменить географию спроса: возможен рост значимости северных маршрутов или южных портов, если в одних районах условия ухудшатся, а в других откроются новые возможности (например, при таянии льдов на СМП). Однако эти эффекты пока лишь предположительны и скорее выходят за рамки сценариев. Более определенно то, что **жесткие экологические нормы** могут повысить стоимость эксплуатации складов (затраты на модернизацию под стандарты энергосбережения), а значит и тарифы для клиентов. Если компании региона не будут внедрять «зеленые» практики параллельно с мировым трендом, их конкурентоспособность снизится, что косвенно отразится на объемах складского сектора (например, экспортеры агропродукции могут потерять часть рынков из-за несоответствия «углеродным» требованиям, и тогда не понадобится часть прогнозируемых овощехранилищ). Таким образом, экологические и климатические факторы — это скрытые риски, которые могут скорректировать прогноз в обе стороны (от ускоренного спроса на новые, более устойчивые склады до недореализации проектов в уязвимых зонах).

Меры управления риском. Для противодействия этим рискам является важным **курс на устойчивое и адаптивное развитие инфраструктуры**. Во-первых, при планировании новых объектов следует учитывать климатические сценарии:

выбирать локации с минимальной угрозой затоплений и сейсмических рисков, закладывать стандарты сейсмостойкости и систем дренажа. Инвестиции в **устойчивость сооружений** окупятся, позволяя избежать катастрофических потерь в будущем. Во-вторых, нужны системы раннего предупреждения и планы непрерывности бизнеса: крупные логистические операторы могут предварительно разрабатывать contingency-планы на случай природных катаклизмов ([TrueCommerce, 2025](#)). Это включает распределение складских запасов между несколькими узлами, резервные мощности и страхование. В-третьих, переход к **«зеленым» складам**: уже сейчас рекомендуются меры по энергосбережению (термоизоляция, LED-освещение, возобновляемые источники энергии на объектах). Использование солнечных панелей, энергоэффективных систем охлаждения и отопления способно снизить энергопотребление складов на **30–40%**, одновременно уменьшая углеродный след ([UNCTAD, 2022](#)). Государствам имеет смысл поощрять такие инвестиции — через **«зеленые облигации»**, субсидии или налоговые преференции для логистических парков, отвечающих высоким экостандартам. Это не только снижает экологические риски, но и повышает привлекательность объектов для клиентов из Европы и других требовательных рынков. В-четвертых, правительства стран региона могли бы интегрировать логистическую инфраструктуру в свои планы по адаптации к климату. **Международное сотрудничество** в рамках реализации Парижского соглашения и инициатив по устойчивым цепочкам поставок также поможет привлечь ресурсы на модернизацию складской отрасли. В итоге проактивная стратегия в экологии и климатической устойчивости позволит свести к минимуму потери от экстремальных событий и прогнозируемый рост складских мощностей будет достигнут на более устойчивой основе.

4. ESG-ФАКТОРЫ В СКЛАДСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ЕВРАЗИЙСКОГО РЕГИОНА

4.1. Требования инвесторов к ESG-параметрам и их влияние на стоимость активов

В последние годы принципы экологического, социального и корпоративного управления (ESG) становятся еще одной частью требований инвесторов на рынке недвижимости. Складская логистика не исключение: крупные инвестиционные фонды и корпоративные пользователи стремятся вкладывать средства в объекты, отвечающие высоким экологическим и социальным стандартам. Экологически не эффективные склады рассматриваются как более рискованные из-за возможного ужесточения регулирования, роста цен на энергию и снижения спроса арендаторов. Напротив, объекты с высокими ESG-показателями воспринимаются как более устойчивые к будущим изменениям рынка ([Knight Frank, 2021](#)).

Инвесторы ожидают от складской недвижимости высокой энергоэффективности и низкого углеродного следа. Это означает использование современных теплоизоляционных материалов, энергосберегающего LED-освещения с датчиками, внедрение возобновляемых источников энергии (*солнечные панели на крыше и др.*), эффективных систем отопления и вентиляции. Такие технологии **снижают потребление ресурсов и эксплуатационные расходы**, одновременно уменьшая зависимость объекта от колебаний цен на энергию и будущих экологических налогов или ограничений. Внимание уделяется и **качеству рабочей среды** на складах. Безопасные и комфортные условия труда становятся важным преимуществом ([MLP, 2022](#)). Такие инвестиции снижают текучесть кадров и повышают производительность, что косвенно увеличивает ценность актива ([Tablogix, 2015](#)) ([CRE, 2015](#)). Что касается параметра **G (управление)**, инвесторы обращают внимание на наличие у собственника склада прозрачных политик и отчетности в области ESG, эффективного управления ресурсами и соблюдения этических стандартов. Все перечисленное свидетельствует о сниженных операционных рисках — от коррупционных до репутационных, что повышает инвестиционное качество актива ([Colliers, 2021](#)).

4.2. Международные стандарты экологической сертификации складов

На рынке складской недвижимости применяются те же международные системы «зеленой» сертификации, что и в прочих сегментах недвижимости. К наиболее распространенным относятся британский стандарт **BREEAM** (Building Research

Establishment Environmental Assessment Method) и американский **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design). BREEAM — один из первых (с 1990 г.) и самых известных стандартов, оценивающий проект по ряду категорий: управление, здоровье и благополучие, энергоэффективность, транспортная доступность, водопотребление, материалы, отходы, использование земли и экология, загрязнение. LEED — система US Green Building Council — также охватывает широкий спектр критериев (например, расположение и транспорт, устойчивое окружающее пространство, водная эффективность, энергия и атмосфера, материалы и ресурсы, качество внутренней среды, инновации и др.). Оба стандарта присваивают уровень сертификата (*Certified/Pass, Silver/Good, Gold/Very Good, Platinum/Excellent* и т.д.) в зависимости от количества набранных баллов. С точки зрения содержания BREEAM и LEED во многом схожи, охватывая все ключевые аспекты устойчивости здания. Различия заключаются в методиках расчета и региональных адаптациях: например, BREEAM имеет версии для разных стран (в том числе ранее была версия *BREEAM RUS* для России), а LEED применяется по единым международным критериям, что делает его популярным среди компаний, стремящихся к **глобально признанному** сертификату.

Помимо этих двух набирают популярность и другие стандарты. **EDGE** (*Excellence in Design for Greater Efficiencies*) — система сертификации от IFC, ориентированная на развивающиеся рынки. Она проще и фокусируется на ключевых показателях ресурсов: энергопотреблении, водопотреблении и энергозатратности материалов. Чтобы получить сертификат EDGE, объект должен показать не менее 20% снижения потребления электричества, воды и удельной энергии по сравнению со стандартным зданием (IFC, 2025).

Исторически первые проекты с сертификациями BREEAM/LEED в евразийском складском секторе появились около десяти лет назад, в основном по инициативе международных арендаторов. По данным компании JLL, уже к 2015 г. в России было сертифицировано по BREEAM или LEED свыше **700 тыс. м² складских площадей**, то есть около 23% от общего объема сертифицированной недвижимости в стране (CRE, 2015).

В Казахстане за последние годы также наметился рост числа сертифицированных зданий. Если в 2012–2015 гг. лишь единичные проекты пробовали получить LEED, то после 2016 г. десятки объектов в Астане и Алматы прошли сертификацию на уровне Silver и Gold. Всего к 2021 г. в стране было **более 50 зданий** с сертификатами LEED или BREEAM. В других странах региона (*Беларусь, Узбекистан, Кавказ*) проникновение пока точечное — сертификация складов обычно осуществляется при участии международных компаний либо финансовых институтов развития, требующих соблюдения экологических стандартов.

Столкнувшись с ограниченной доступностью зарубежных сертификатов, некоторые страны Евразии начали разработку собственных систем сертификации.

В России предпринималось несколько попыток создать национальный «зеленый» стандарт, но им препятствовали технические сложности, недостаточная независимость оценок и слабое признание отечественным рынком. Лишь в 2021 г. при участии государственной корпорации ВЭБ.РФ запущена система **IRIS** — инструмент оценки устойчивости инфраструктурных проектов, разработанный на базе лучших международных практик. IRIS получил признание на уровне G20 и соответствует политикам Мирового банка и ОЭСР (hpb-s.com). Особенно выросла значимость этой системы после 2022 г., когда из-за санкций международные сертификационные органы (BRE Global, USGBC и др.) приостановили работу с российскими клиентами. В этих условиях национальный стандарт стал необходимостью: сейчас ведется работа над **российским ESG-стандартом** для «зеленых» зданий.

В Казахстане тоже идет развитие собственной системы. Казахстанский совет по «зеленому» строительству (KazGBC), функционирующий уже 10 лет под эгидой WorldGBC, внедрил в 2020-х гг. национальный стандарт **OMIR** (оценка окружающей среды зданий) (qazaqgreen.com). Его преимущества — учет местной специфики и более доступная стоимость сертификации. Появление таких национальных систем свидетельствует о зрелости рынка: локальные профессионалы способны самостоятельно оценивать и сертифицировать «зеленые» склады по прозрачным критериям. В перспективе это расширит охват регионального рынка ESG-стандартизацией, особенно для средних и малых объектов.

4.3. Расходы и доходы от «зеленой» сертификации складов

Реализация «зеленого» склада обычно требует больших первоначальных инвестиций. Дополнительные капитальные затраты связаны с установкой энергоэффективного оборудования, внедрением систем управления зданием (BMS) и экологически безопасных материалов. По оценкам девелоперов, переход от базового проекта к **сертифицированному по международному стандарту** может увеличить бюджет на несколько процентов — и это чувствительно на фоне и так растущей стоимости строительства (в 2021 г. себестоимость складов в РФ выросла на 40–50% из-за удорожания материалов) ([Фомиченко, 2022](#)) ([MLP, 2022](#)). Кроме того, **реконструкция** действующих складов под новые экологические нормы также требует значительных вложений. Например, установка новой отопительной системы, утепление ограждений и LED-освещения на типовом складе могут обойтись в сотни долларов на квадратный метр. Такие расходы отпугивают часть собственников, особенно если нет гарантии быстрого возврата инвестиций. Возникает вопрос: кто должен нести эти затраты — девелопер, арендатор или инвестор? Без распределения выгод участники рынка склонны откладывать внедрение ESG-инноваций ([MLP, 2022](#)).

Несмотря на увеличение капвложений, «зеленая» сертификация приносит ощутимую отдачу в течение жизненного цикла склада. Прежде всего это снижение

эксплуатационных расходов. Устойчивые склады потребляют значительно меньше электроэнергии и тепла. Практика показывает, что применение комплекса мер (*энергосберегающее освещение, улучшенная теплоизоляция, системы повторного использования воды, интеллектуальное управление оборудованием*) позволяет сокращать расходы на эксплуатацию на десятки процентов. Так, дистрибуционный центр Oriflame (LEED Silver) благодаря «умному» освещению с датчиками, оптимальному климат-контролю (поддержание +20–22°C) и системе рециркуляции воды снизил свои операционные затраты до **50%** по сравнению с обычным складом аналогичного размера (CRE, 2015). Даже отдельные меры дают эффект: установка фотопанелей на крыше, по данным моделирования, является одной из самых эффективных инвестиций — она сокращает зависимость склада от внешних сетей и сразу уменьшает счета за электроэнергию. Помимо энергии **снижаются и другие расходы**: экономичные сантехнические приборы и системы повторного использования воды уменьшают водопотребление; продуманная система управления отходами сокращает платежи за вывоз мусора и т.д. Таким образом, сертификация влечет **операционную эффективность**, которая год за годом повышает рентабельность объекта.

Выгоды выражаются не только в экономии затрат, но и в повышении **доходной составляющей**. «Зеленые» склады привлекают арендаторов качеством и ответственным имиджем, что позволяет устанавливать более высокие арендные ставки и обеспечивать заполняемость. Ряд исследователей фиксирует премию по арендной плате для устойчивых логистических объектов — в Европе она составляет в среднем 10–30%. Также растущие требования инвесторов уже начинают отражаться на рыночной оценке складов. Инвесторы все чаще закладывают дифференциацию в доходности: **«бурые» (неустойчивые) здания** дисконтируются в оценке, тогда как «зеленые» объекты получают премию к капитализации за счет более низкой требуемой ставки доходности. Исследования показывают, что сертифицированные логистические объекты торгуются с существенной премией: +19% к цене в среднем по Европе. (Cushman & Wakefield, 2024).

Нельзя не упомянуть и **социально-репутационные выгоды**. Владение экологичным складским объектом улучшает ESG-профиль компании-инвестора, что важно для привлечения международного капитала и соответствия стратегиям устойчивого развития. Арендаторам размещение бизнеса в «зеленом» логистическом центре тоже дает репутационные плюсы — это демонстрирует клиентам и партнерам приверженность устойчивости. Хотя эти эффекты труднее измерить в деньгах, они повышают **общую конкурентоспособность** объекта на рынке.

Статус ESG в Евразийском регионе

В странах региона ESG-практики в секторе складской недвижимости пока отстают от передовых мировых тенденций. Значительная доля объектов была построена несколько десятилетий назад по старым стандартам и не отвечает современным

«зеленым» требованиям. Доля морально и физически устаревших складов высока, что обусловлено длительным отсутствием стимулов к повышению энергоэффективности и обновлению инфраструктуры. В регионе долгое время не было строгих экологических норм в строительстве и эксплуатации складов. Действующие строительные стандарты и энергоэффективные требования нередко уступают международным аналогам. Правительства начали предпринимать шаги: например, в России с 2009 г. действует закон об энергосбережении, а к 2020-м гг. принято более 200 новых стандартов для сближения с нормами ЕС. Тем не менее в целом **ESG-повестка** в складском девелопменте региона только формируется (MLP, 2022).

Во многих локациях Евразийского региона недостаточно развито инженерное обеспечение: недоступны большие мощности электроэнергии для современных энергоемких складов, отсутствует возможность подключения возобновляемых источников (*солнечных панелей, ветроустановок*). Представители логистических операторов называют одной из главных проблем **дефицит электроэнергии** для новых объектов (MLP, 2022). Институционально сдерживает развитие ESG и нехватка локальных экспертиз и сертификационных центров. Международные системы сертификации долгое время не были адаптированы к местным реалиям, а собственные национальные стандарты только начинают появляться. При высокой стоимости внедрения экотехнологий важнейшим вопросом для региона являются источники их финансирования (MLP, 2022). Дополнительные капитальные вложения в утепление, альтернативную энергетику, очистные системы и прочие составляющие ESG-архитектуры могут значительно повысить себестоимость склада; без поддержки извне эти дополнительные расходы увеличивают арендные ставки и снижают конкурентоспособность объекта (Belavin, 2022). В итоге девелоперы нередко выбирают минимальный уровень экологичности, необходимый для соответствия базовым нормам, откладывая полноценную **«зеленую» модернизацию** на будущее.

Все эти факторы обуславливают разрыв между Евразией и более развитыми рынками.

4.4. Механизмы устойчивого финансирования складского сектора

Для ускорения ESG-трансформации в логистической недвижимости важны инструменты **устойчивого финансирования** — целевые финансовые продукты и инициативы, направленные на поддержку «зеленых» и социальных проектов. В Евразийском регионе такие механизмы начали развиваться в последние 5–7 лет, во многом под влиянием международной повестки и участия институциональных инвесторов.

«Зеленые» облигации и кредиты. Выпуск облигаций, привязанных к экологическим проектам, стал одним из ключевых инструментов привлечения капитала под устойчивые склады и инфраструктуру. В России первые выпуски «зеленых»

облигаций состоялись в конце 2010-х, и к 2021 г. объем новых ESG-выпусков достиг **212 млрд рублей** ([Ведомости, 2025](#)). Однако впоследствии динамика замедлилась: в 2024 г. размещено лишь семь выпусков ESG-облигаций на общую сумму 52,8 млрд рублей, что на 75% ниже рекордного уровня 2021 г. ([Ведомости, 2025](#)). Совокупно на начало 2025 г. в обращении находилось 47 выпусков устойчивых облигаций 20 эмитентов общим непогашенным номиналом ~635 млрд рублей (*около 7–8 млрд долл.*). Это пока доли процента от общего долгового рынка. Причины таких скромных масштабов — отсутствие иностранных инвесторов и льгот: существенного снижения ставок заимствования не наблюдается ([Ведомости, 2025](#)). По сути, ESG-облигации сейчас размещаются по тем же ставкам, что и обычные, а дополнительные требования к эмитентам (*целевое использование средств, верификация, отчетность*) воспринимаются как **неоплачиваемая нагрузка**. Тем не менее государство осознает важность этого инструмента: в РФ обсуждаются налоговые льготы для эмитентов и инвесторов, а Банк России прорабатывает стимулирующее регулирование (*например, уменьшение требований к капиталу банков по таким вложениям*) ([Ведомости, 2025](#)). Регионы тоже подключаются — Москва в 2021 г. разместила городские «зеленые» облигации на 70 млрд рублей для финансирования экотранспорта и инфраструктуры ([ТАСС, 2023](#)). Для складского сектора выпуск специальных облигаций пока не практиковался, однако девелоперы могут пользоваться общерыночными выпусками: например, один из крупных логистических операторов привлек средства через облигации «климатического перехода» на российском рынке, обязуясь снизить углеродный след производства на определенный процент.

Помимо облигаций растет рынок **ESG-кредитования**. Банки предлагают либо целевые «зеленые» кредиты на конкретные проекты (*снижение энергопотребления склада, установка солнечных панелей и т.д.*), либо **кредиты, связанные с устойчивостью** (*sustainability-linked loans*), где ставка привязана к достижению компанией-заемщиком определенных ESG-показателей. В России объем выданных кредитов устойчивого развития к концу 2024 г. достиг ~6 трлн рублей ([Ведомости, 2025](#)). Значительная часть этих средств направлена в энергетическую, транспортную и строительную отрасли — то есть косвенно финансирует и инфраструктуру хранения. В Казахстане и других странах региона также запускаются **линии «зеленого» кредитования** через местные банки при поддержке международных финансовых институтов (МФИ).

Много проектов устойчивой логистики финансируется при участии международных организаций — Мирового банка, IFC, ЕБРР, АБР и др. Эти институты выступают катализаторами ESG-практик, ставя соответствующие условия при выдаче средств. ЕБРР, инвестировавший более 10 млрд евро в экономику Казахстана, финансирует развитие логистических узлов с обязательствами по улучшению социальных стандартов ([EBRD, 2023](#)). IFC (часть группы Всемирного банка) также активно финансирует «зеленые» здания: 30% всех ее обязательств уже приходится на климатические проекты, включая энергоэффективное строительство ([IFC, 2025](#)).

IFC продвигает программу **EDGE** в развивающихся странах, стимулируя застройщиков достигать хотя бы базовых показателей экономии ресурсов. Участие МФО часто обеспечивает не только деньги, но и **техническую помощь**: экспертизу по энергоэффективности, гранты на предварительные исследования, покрытие стоимости сертификации. В Казахстане при поддержке UNDP и WorldGBC был разработан стандарт OMIR, о котором говорилось выше (qazaqgreen.com) — это пример институциональной помощи.

Государства региона начинают внедрять меры поддержки ESG-проектов. В России обсуждаются налоговые льготы для покупателей «зеленых» облигаций (освобождение купонного дохода от налога) (rbc.ru), а для банков — сниженные нормы по кредитам на устойчивые проекты ([Ведомости, 2025](#)). Также рассматривается механизм **субсидирования ставок**: например, Дом.РФ уже выделяет средства на удешевление ипотечных облигаций устойчивого развития, а в будущем подобную схему могут распространить и на коммерческую недвижимость. В Казахстане действует государственная Концепция перехода к «зеленой» экономике, в рамках которой предусмотрены финансовые меры стимулирования ресурсосбережения (льготное финансирование через институты вроде БПК). В Узбекистане и других странах Центральной Азии разрабатываются **национальные фонды** поддержки проектов ВИЭ и энергоэффективности, из которых могут финансироваться и складские объекты (например, установка солнечных панелей на крышах логистических центров с компенсацией части затрат).

Кроме того, **инновационные инструменты** начинают доходить и до складского сектора: это соглашения об улучшении энергоэффективности по модели *Energy Performance Contracting* (когда инвестор финансирует модернизацию освещения или отопления в обмен на долю от сэкономленных расходов), механизмы **углеродного финансирования** (продажа углеродных кредитов за счет сокращения выбросов CO₂ на объекте), а также ESG-страхование (получение более низких страховых ставок для сертифицированных зданий). Хотя эти подходы только формируются, в совокупности они создают более благоприятную финансовую среду для ESG-инициатив.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Развитие складской инфраструктуры Евразийского региона должно быть нацелено на устранение узких мест и формирование системных решений, обеспечивающих рост торговли, транзита и экономической интеграции. Особое внимание рекомендуется уделять конкретным практическим мерам: унификации стандартов и регуляторных норм, созданию цифровой логистической среды, развитию ключевых типов складских объектов, адаптации инфраструктуры к потребностям онлайн-торговли, агропромышленного комплекса и фармацевтики, внедрению устойчивых моделей финансирования и подготовке кадров. Такой подход позволяет не только повысить эффективность текущих цепочек поставок, но и заложить базу для масштабируемого и долгосрочного развития складской логистики региона.

Стандартизация и координация

1. **Гармонизация технических и операционных стандартов.** Для устранения разрозненности в логистике Евразийского региона важно установить единые требования к классам складов, оборудованию, санитарно-ветеринарным нормам и процедурам хранения по всему региону. Внедрение **общих стандартов складской логистики** (классификация A-B-C, правила фулфилмента, температурные режимы и др.) и взаимное признание сертификатов позволят обеспечить сопоставимое качество услуг и облегчат работу международных операторов ([OECD, 2023](#)).
2. **Упрощение и гармонизация пограничных процедур.** Синхронизация таможенных требований, гармонизация пограничных процедур (санитарный, ветеринарный, фито-санитарный контроль, таможенные правила) позволят обеспечить бесперебойный транзит грузов. Международный опыт показывает, что устранение регуляторных разрывов и согласованные правила существенно повышают эффективность региональной логистики ([OECD, 2023](#)).

Цифровая трансформация и технологическая модернизация

3. **Единая цифровая среда и обмен данными.** Разработка технических регламентов ИТ-совместимости для складских и таможенных систем позволит национальным WMS, системам отслеживания грузов и е-документооборота работать синхронно. Унификация стандартов электронного обмена логистическими данными, цифровых накладных, сертификатов и пр. позволит странам Евразийского региона сформировать общую информационную систему цепей поставок, как это внедряется в ЕС и АСЕАН ([ASEAN, 2016](#)).
4. **Внедрение IoT, автоматизации и ИИ.** Целесообразно инициировать программы стимулов (субсидии, пилотные проекты) для массового оснащения складов

современными технологиями: датчиками интернета вещей, RFID-метками, системами аналитики в реальном времени. Особенно актуально создание **«умных» складов** для агропродукции и фармацевтики, требующих непрерывного мониторинга условий хранения. Параллельно необходимо формировать условия для применения искусственного интеллекта и робототехники — от автоматизированной комплектации заказов до беспилотной техники погрузки. Требования цифровизации и автоматизации целесообразно включать в условия поддержки новых логистических проектов.

5. **Развитие интегрированных информационных сервисов.** Имеет смысл создать наднациональные платформы для отслеживания транзитных грузов и обмена информацией между перевозчиками, складскими операторами и контролирующими органами. Такие системы, по примеру европейских платформ типа **eFTI** (*Electronic Freight Transport Information*), обеспечат прозрачность на всех этапах пути и проактивное управление рисками. Важную роль может сыграть координация развития **электронной коммерции** и маркетплейсов на евразийском пространстве — например, через соглашения об обмене данными, отслеживании посылок и объединении усилий по кибербезопасности и защите данных ([ASEAN, 2021](#)). Совокупность этих мер укрепит цифровой фундамент складской логистики и позволит масштабировать новые технологии по всему региону.

Приоритетные направления развития складской инфраструктуры

6. **Строительство современных складов высоких классов.** Важно наращивать фонд **складов класса А и В+** в регионах с наибольшим дефицитом. Вне крупных городов Центральной Азии, Южного Кавказа и в отдаленных регионах РФ не хватает высокотехнологичных комплексов, что сдерживает развитие торговли. Приоритет — строительство крупных **распределительных центров** с высокими потолками, усиленными полами, достаточным числом доков и климат-контролем, чтобы удовлетворить спрос современных ритейлеров и производителей. Учитывая взрывной рост онлайн-торговли, инвестиции следует также сфокусировать на создании специализированных **фулфилмент-центров** и **сортировочных станций** в крупных городах. Без опережающего развития этих мощностей доставка заказов замедляется, особенно на «последней миле». Практика Китая показывает, что масштабные вложения в e-commerce-логистику (*роботизированные склады, системы сортировки*) позволяют поддерживать бурный рост отрасли и интегрировать малый бизнес в цифровые цепочки поставок ([Lim, 2022](#)). В странах Евразийского региона создание современных складов для e-commerce позволит увеличить скорость доставки, создать тысячи рабочих мест и снизить стоимость услуг для населения.
7. **Агрологистика и хранение сельхозпродукции.** Ключевая для многих стран Центральной Азии и Южного Кавказа отрасль страдает от недостатка качественных хранилищ. Целесообразно развивать сеть оптово-распределительных

центров для сельхозпродукции, оснащенных охлаждающими установками, камерами длительного хранения и линиями сортировки/упаковки (FAO, 2019). Это позволит фермерам минимизировать потери урожая, продавать продукцию вне сезона по стабильным ценам и наращивать экспортную выручку. Опыт стран ОЭСР свидетельствует, что инвестиции в холодовые цепочки окупаются за счет снижения доли испорченных продуктов и роста продовольственной безопасности (OECD, 2023). Для Евразийского региона развитие агрологистики особо актуально, поскольку сельское хозяйство дает значительную часть ВВП и экспорта (например, фрукты, овощи, орехи в странах Южного Кавказа).

8. **Логистика фармацевтической продукции.** Для обеспечения всех регионов качественными лекарствами требуется укрепить складскую базу фармсектора. Ключевыми направлениями развития являются строительство в каждом государстве нескольких **распределительных центров класса А специально для фармацевтики** (площадью 5–10 тыс. м² и более) с разными температурными зонами, холодильными камерами и строгой системой мониторинга условий хранения, международная сертификация по стандартам GDP и обучение персонала правилам работы с медикаментами. Также важным является контроль условий хранения лекарств на существующих складах через регулярные проверки надзорных органов. Зарубежные примеры (ОАЭ, Сингапур) демонстрируют, что создание специализированных фармацевтических хабов привлекает в страну крупных дистрибьюторов и даже производства, повышая устойчивость системы здравоохранения (Lim, 2022). Приоритетное развитие фармлогистики в Евразии принесет не только коммерческую выгоду инвесторам, но и прямой эффект для здоровья населения.
9. **Мультимодальные логистические хабы и «сухие порты».** Важно развивать **интегрированные терминалы** при железнодорожных узлах, портах и на погранпереходах, совмещающие склады временного хранения, контейнерные площадки и таможенные посты. Такие мультимодальные комплексы облегчат перевалку контейнеров между разными видами транспорта и ускорят движение по международным коридорам (МТК «Север — Юг», ТМТМ и др.). В Центральной Азии уже есть успешный пример — **сухой порт Хоргос** на границе Казахстана и Китая, резко увеличивший транзит контейнеров (ITF, 2019). Страны Евразийского региона могли бы тиражировать подобные решения на ключевых узлах, формируя сквозную сеть опорных логистических центров. Это не только повысит скорость доставки, но и позволит отдельным регионам (таким как Ферганская долина и Южный Кавказ) превратиться в транзитные хабы между Азией и Европой.
10. **Учет местной специфики при планировании объектов.** При диверсификации типов складов важно ориентироваться на **потребности конкретных регионов и отраслей**. Например, аграрно-ориентированные области требуют прежде всего холодильников и агрологистических центров, государства с морским

судоходством — припортовых терминалов, а густонаселенные города — складов «последней мили». Размещение новых объектов должно основываться на анализе спроса и прогнозах грузопотоков — это путь к сбалансированному развитию инфраструктуры по всему Евразийскому пространству и способ избежать как *недостатка мощностей*, так и их переизбытка.

Финансовые инструменты и стимулы для инвесторов

11. **Государственно-частное партнерство и гарантии.** Для реализации масштабных проектов складской недвижимости целесообразно использовать механизмы **ГЧП** и снизить первоначальную нагрузку на инвесторов. Одним из решений может стать предоставление земельных участков под склады на льготных условиях (*долгосрочная аренда с правом выкупа после выхода объекта на окупаемость*) — это уменьшит объем стартовых инвестиций и повысит привлекательность строительства в новых локациях. Кроме того, правительства могут выдавать **гарантии по кредитам** или привлекать международные институты и многосторонние банки развития к софинансированию: гарантийные обязательства государства снижают риски для кредиторов и позволяют получить заем под более низкий процент ([OECD, 2018](#)). Такие шаги успешно применяются в странах ЕС и Азии для развития логистики.
12. **Механизмы предзаказа и якорные арендаторы.** Государства региона могли бы сами стать первыми клиентами новых логистических объектов. Предварительное заключение договоров аренды складов под нужды госрезерва, почтово-сортировочных центров, гуманитарных хабов и т.д. гарантирует базовую загрузку и снижает риски девелопера. Также рекомендуется продвигать трехсторонние соглашения **«арендатор — девелопер — банк»**: в такой модели крупный грузовладелец заранее обязуется занять склад на долгий срок, девелопер строит «под него», а банк финансирует строительство под гарантированный поток аренды. Подобные схемы (*built-to-suit с предварительным контрактом*) широко применяются логистическими компаниями Европы и США, позволяя ускорить ввод площадей и обеспечить инвестору долгосрочный доход ([World Bank, 2020](#)).
13. **Коллективное финансирование и облигационные инструменты.** Для привлечения «длинных» денег могут быть задействованы **фонды коллективного инвестирования в недвижимость (аналоги REIT)** или инфраструктурные облигации. Создание регионального логистического инвестиционного фонда при участии нескольких стран Евразийского региона и МФИ позволило бы аккумулировать средства для стратегических проектов в складской отрасли. Кроме того, целесообразно расширить практику выпуска облигаций развития под подготовку индустриальных зон и логистических парков (например, облигации под подведение инфраструктуры к складам с погашением за счет будущей аренды земель). Такие инструменты успешно используются в Китае и странах ОЭСР для финансирования складской и промышленной недвижимости ([OECD,](#)

2023). Их применение в Евразии снизит нагрузку на бюджеты и обеспечит устойчивый приток частного капитала в отрасль.

14. **Создание финансового совета** — независимой платформы для координации финансирования складских проектов (*ассоциация/НКО с элементами саморегулирования*), объединяющей девелоперов, банки, МФО, поставщиков, инвесторов и регуляторов. Целями платформы могут стать: привлечение капитала и поставщиков (*единая витрина структур (зПИФ/фонд МФЦА, облигации/суккул, проектные займы, лизинг, экспортное кредитование, реестр проверенных поставщиков оборудования/IT/инжиниринга)*); нормотворчество и стандарты (*типовые pre-lease, регламенты раскрытия, ESG-метрики, шаблоны технического и legal-due-diligence*); разработка риск-политики (*стандартизированных ковенантов/лимитов, stop-loss и процедуры re-underwriting для портфельных игроков*); пайплайн и экспертиза (*подготовка финансовых моделей проектов, методологии выбора источника финансирования под класс актива и стадию*); коммуникации и развитие рынка (*рабочие группы, отраслевые мероприятия, LP-роудшоу, обучение девелоперов и банков*).
15. **Налоговые и кредитные льготы.** Можно рассмотреть возможность введения временных **налоговых преференций** для инвесторов, строящих склады в приоритетных регионах или осваивающих новые для рынка форматы (например, фармхабы, агроцентры). Льготы на имущество, ускоренная амортизация, освобождение от земельного налога на первые 5–7 лет снизят издержки на этапе становления проекта. Аналогично, субсидирование процентных ставок по кредитам на создание логистической инфраструктуры (через банки развития или госпрограммы) поможет удешевить заемное финансирование. В совокупности фискальные стимулы и дешевые кредиты смогут заметно повысить окупаемость складских проектов, что привлечет больше инвесторов в сектор.

Кадровое обеспечение и образование

16. **Опережающее обучение и центры компетенций.** Для устранения дефицита квалифицированных специалистов целесообразно создание сети **учебно-практических центров** на базе крупных логистических хабов. Такие центры (*например, при новых транспортно-логистических центрах в Узбекистане, Казахстане и др.*) могли бы готовить операторов WMS-систем, специалистов по управлению складской автоматикой, техников по обслуживанию холодильного оборудования и др. Программы обучения следует разрабатывать в партнерстве с бизнесом, чтобы выпускники получали навыки работы на современном оборудовании. Для некоторых стран (*Кыргызстан, Таджикистан, Армения*) можно привлечь международные гранты и экспертизу — например, сотрудничать с учебными учреждениями Турции, Китая или ЕС, где действуют успешные курсы в сфере логистики. Такой проактивный подход к образованию кадров обеспечит базу для устойчивого роста отрасли.

17. **Повышение привлекательности работы на складах.** Даже на более развитых логистических рынках (Россия, Беларусь) склады испытывают **текучесть кадров** из-за конкуренции со стороны курьерских служб и торговли. Для удержания персонала важно улучшать условия труда: автоматизировать тяжелые операции, внедрять системы внутреннего роста и мотивации, повышать зарплаты до конкурентного уровня. Государство может стимулировать эти усилия налоговыми вычетами или субсидиями на обучение работников. Цель — сделать работу на современных складах привлекательной и престижной, с четкой карьерной траекторией. Это позволит сформировать устойчивый костяк квалифицированных кадров, необходимых для управления новой инфраструктурой.
18. **Развитие инновационной экосистемы.** Странам региона целесообразно поддерживать **логистические стартапы и НИОКР** для постоянного притока новых идей и технологий в складской сектор. Организация отраслевых акселераторов, конкурсов инноваций, тестовых полигонов для испытания беспилотников, новых WMS-платформ, технологий отслеживания и прочего поможет вовлечь талантливую молодежь. Например, поддерживая разработчиков облачных систем управления запасами или сервисов автоматической комплектации заказов, можно ускорить вывод на рынок локальных решений, снижая зависимость от импортного ПО. Правительствам стран Евразийского региона стоит поощрять сотрудничество крупных логистических операторов со стартапами (через совместные пилоты, венчурные фонды), формируя **кластеры цифровой логистики** (OECD, 2023). В долгосрочной перспективе это обеспечит не только кадровый потенциал, но и технологическую самодостаточность региона.

Экологическая устойчивость логистики

19. **«Зеленые» склады, энергоэффективность и снижение выбросов.** Важно интегрировать принципы устойчивого развития в развитие складской инфраструктуры. Новые комплексы **целесообразно** строить по **«зеленым» стандартам** (LEED, BREEAM) — с энергосберегающими технологиями, теплоизоляцией, LED-освещением, использованием солнечных панелей и возобновляемых источников энергии. Существующие крупные склады — постепенно модернизировать: переходить на электрическую погрузочную технику, системы рекуперации тепла, устанавливать солнечные панели на крышах. Такие меры снизят как углеродный след логистики, так и операционные расходы. Следует стимулировать логистические компании к обновлению парка техники и одновременно развивать **«зеленую» инфраструктуру**: сажать деревья вокруг логистических парков, создавать системы улавливания дождевой воды, внедрять раздельный сбор и переработку отходов на складах. Эти шаги помогут снизить загрязнение воздуха и воды, связанное с логистикой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- АКИТ (2025) *Итоги e-commerce в России за I кв. 2025 года*. Москва: Ассоциация компаний интернет-торговли. Доступно на: <https://akit.ru/news/obyom-internet-torgovli-v-i-kvartale-2025-goda-velichilsya-na-36> (Просмотрено 19 мая 2025).
- Ведомости (2025) *Как будет расти онлайн-торговля в России*. Москва: Ведомости. Доступно на: https://www.vedomosti.ru/analytics/kрупnyy_plan/articles/2025/08/14/1131430-kak-budet-rasti-onlain-torgovlya (Просмотрено 18 сентября 2025).
- Винокуров, Е., Амангелды, С., Ахунбаев, А., Забоев, А., Кузнецов, А., Малахов, А. (2024) *Евразийский транспортный каркас*. Доклады и рабочие документы 24/6. Алматы: Евразийский банк развития. Доступно на: <https://eabr.org/analytics/special-reports/evrazijskijtransportnyj-karkas/> (Просмотрено 11 марта 2025).
- Винокуров, Е., Ахунбаев, А., Чуев, С., Адахаев, А. (2024) *Инфраструктура Евразии: краткосрочные и среднесрочные тренды*. Доклады и рабочие документы 24/3. Алматы: Алматы: Евразийский банк развития. Доступно на: <https://eabr.org/analytics/special-reports/infrastruktura-evrazii-kratkosrochnye-isrednesrochnye-trendy/> (Просмотрено 07 июня 2025).
- Винокуров, Е., Ахунбаев, А., Чуев, С., Усманов, Н., Забоев, А., Малахов, А., Перебоев, В., Ксенофонтов, М., Ползиков, Д., Потапенко, В., Шалимов, В. (2023) *Продовольственная безопасность и раскрытие агропромышленного потенциала Евразийского региона*. Доклады и рабочие документы 23/1. Алматы: Евразийский банк развития. Доступно на: <https://eabr.org/analytics/specialreports/prodovolstvennaya-bezopasnost-i-raskrytieagropromyshlennogo-potentsiala-evraziyskogoregiona/> (Просмотрено 2 апреля 2024).
- Винокуров, Е., Забоев, А., Кузнецов, А., Омаров, А., Романов, И. (2025) *Евразийский транспортный каркас: Обсерватория проектов и интерактивная карта*. Рабочий документ 25/5. Алматы: Евразийский банк развития. Доступно на: <https://eabr.org/analytics/special-reports/eurasian-transport-network-projects-observatory-and-interactive-map/> (Просмотрено 18 сентября 2025).
- Дыбская, В.; Сергеев, В. (2021) *Логистика: учебник для вузов*. Москва: Юрайт. Доступно на: <https://urait.ru/bcode/535099> (Просмотрено 10 марта 2025).
- ЕЭК (2021) *Стратегические направления развития евразийской экономической интеграции до 2025 года*. Москва: Евразийская экономическая комиссия (распоряжение Коллегии ЕЭК № 175 от 26.10.2021). Доступно на: <https://docs.eaeunion.org/ru-ru/Pages/DisplayDocument.aspx?doc=12491> (Просмотрено 6 февраля 2025).
- Курсив (2023) *В Казахстане резко выросла площадь строящихся складов*. Доступно на: <https://kz.kursiv.media/2023-11-02/kchl-warehouses-construction/> (Просмотрено 29 января 2025).
- Министерство транспорта РФ (2025) *Доклад о реализации Транспортной стратегии РФ до 2030 года*. Москва: Минтранс России. Доступно на: <https://mintrans.gov.ru/documents?type=11> (Просмотрено 13 сентября 2025).
- Правительство РК (2022) *Концепция развития транспортно-логистического потенциала Республики Казахстан до 2030 года*. Постановление Правительства РК № 1116 от 30.12.2022. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200001116> (Просмотрено 30 июля 2025).
- Правительство РФ (2021) *Транспортная стратегия РФ до 2030 года с прогнозом до 2035 года*. Распоряжение Правительства РФ № 3363-р от 27.11.2021. Доступно на: <https://mintrans.gov.ru/ministry/targets/187/191/documents> (Просмотрено 26 июля 2025).
- РЖД-Инвест (2021) *Международные транспортные коридоры*. Доступно на: <https://index1520.com/analytics/mezhdunarodnye-transportnye-koridory/> (Просмотрено 18 мая 2025).
- Ackerman, K.B. (1990) *Practical Handbook of Warehousing* (3rd ed.). Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Anderson, J.E., van Wincoop, E. (2003) *Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle*. American Economic Review 93(1): 170–192.
- Asian Development Bank (2024) *Deepening Trade and Transport Facilitation Policy and Reform in CAREC*. Manila: ADB. Available at: <https://www.adb.org/publications/reports> (Accessed 10 July 2025).
- Bowersox, D.J.; Closs, D.J.; Stank, T.P. (2002) *Supply Chain Logistics Management*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Centre for Economic Policy Research (CEPR) (2025) *The State of Globalisation*. London: CEPR Press. Available at: <https://cepr.org/publications/books-and-reports/state-globalisation> (Accessed 25 August 2025).
- Cushman & Wakefield (2024) *United States Industrial MarketBeat Q42024*. Chicago: C&W. Available at: <https://assets.cushmanwakefield.com/.../q42024usindustrialmarketbeat.pdf> (Accessed 6 May 2025).

- Drucker, P.F. (1962) *The Economy's Dark Continent*. New York: Fortune, Vol. LXV, No. 4. 1962. pp. 265–270
- EBRD (2023) *Transition Report 2023–24: Transitions Big and Small*. London: European Bank for Reconstruction and Development. Available at: <https://www.ebrd.com/.../transition-report-2023-24.html> (Accessed 19 May 2025).
- FAO (2019) *The State of Food and Agriculture 2019: Moving forward on food loss and waste reduction*. Rome: FAO. Available at: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/11f9288f-dc78-4171-8d02-92235b8d7dc7/content> (Accessed 19 March 2025).
- Grand View Research (2023) *Warehouse Automation Market Size, Share & Trends, 2023–2030*. San Francisco: GVR. Available at: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/warehouse-automation-market-report> (Accessed 21 March 2025).
- Hesse, M. 2016. *The City as a Terminal: The Urban Context of Logistics and Freight Transport* (Routledge reprint). London/New York: Routledge.
- Holl A., Mariotti I. (2018) The Geography of Logistics Firm Location: The Role of Accessibility. New York: Networks and Spatial Economics No. 18(2). pp. 337–361.
- IMF (2024) *World Economic Outlook 2024*. Washington, DC: International Monetary Fund. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WEQ/Issues/2024/10/22/world-economic-outlook-october-2024> (Accessed 27 July 2025).
- Kirby-Hawkins E., Birkin M., Clarke G. (2019) An Investigation into the Geography of Corporate E-Commerce Sales in the UK Grocery Market. London: Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, Vol. 6, No. 46. pp. 1148–1164.
- LexUZ (2025) *Law of the Republic of Uzbekistan "On E-Commerce" — consolidated as of 17 Apr 2025 (ZRU-1057 amendments)*. Tashkent: National Legal Database. Available at: <https://lex.uz/uz/docs/6213428?ONDATE=17.04.2025> (Accessed 14 August 2025).
- Marteau, J-F., Arvis, J-F., Raballand, G. (2010) *The Cost of Being Landlocked: Logistics Costs and Supply Chain Reliability*. Washington, DC: World Bank.
- McKinnon, A.; Browne, M.; Whiteing, A.; Piecyk, M. (2015). *Green Logistics: Improving the Environmental Sustainability of Logistics* (3rd ed.). London: Kogan Page.
- NF Group (2025) *Рынок качественной складской недвижимости. Центральная Азия*. Доступно на: <https://kf.expert/publish?page=1&lang=ru®ion=6> (Просмотрено 24 июля 2025).
- OECD (2019) *ITF Transport Outlook 2019*. Paris: OECD/ITF. Available at: https://www.oecd.org/en/publications/itf-transport-outlook-2019_transp_outlook-en-2019-en.html (Accessed 29 July 2025).
- Orenstein D. (2019) *Out of stock: The warehouse in the history of capitalism*. Chicago: University of Chicago Press, 2019. 352 p.
- Raimbault N. (2022) Outer-suburban politics and the financialisation of the logistics real estate industry: The emergence of financialised coalitions in the Paris region. Paris: Urban Studies Vol. 59. No. 7. pp. 1481–1498.
- Rodrigue, J-P. 2020. *The Geography of Transport Systems* (5th ed.). New York: Routledge. Available at: <https://transportgeography.org> (Accessed 10 June 2025).
- Rodrigue, J-P., Notteboom, T. (2013) *The Geography of Logistics and Freight Distribution. Handbook of Global Logistics*. New York: Springer.
- Rushton, A.; Croucher, P.; Baker, P. 2022. *The Handbook of Logistics and Distribution Management* (7th ed.). London: Kogan Page.
- Sun B., Li H., Zhao Q. (2018) Logistics Agglomeration and Logistics Productivity in the USA. DC: The Annals of Regional Science Vol. 61, No. 2. pp. 273–293.
- World Bank (2020) *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. Washington, DC: World Bank. Available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020> (Accessed 17 August 2025).
- WTO (2025) *Global Trade Outlook and Statistics 2025*. Geneva: World Trade Organization. Available at: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/trade_outlook25_e.htm (Accessed 23 June 2025).
- Zebra Technologies (2023) *Warehousing Vision Study 2023: Making Modern Warehousing a Reality*. Lincolnshire, IL: Zebra Technologies. Available at: <https://www.zebra.com/.../warehousing-report-vision-study-supply-chain-en-us.pdf> (Accessed 10 July 2025).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБР	Азиатский банк развития
АЛЦ	агрологистические центры
АО	акционерное общество
АПК	агропромышленный комплекс
ВВП	валовой внутренний продукт
ВИЭ	возобновляемые источники энергии
ВТО	Всемирная торговая организация
ВЭД	внешнеэкономическая деятельность
ГИС	геоинформационные системы
ГЧП	государственно-частное партнерство
ДФЭ	двадцатифутовый эквивалент
ЕАБР	Евразийский банк развития
ЕАТС	Евроазиатские транспортные связи (проект ЕЭК ООН)
ЕАЭС	Евразийский экономический союз
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ЕЭК	международный транспортный маршрут Европа — Западный Китай
ЕС	Европейский союз (Евросоюз)
ЕТК	Евразийский транспортный каркас
ЕТП	Единое транспортное пространство
ЕЭК, Комиссия	Евразийская экономическая комиссия
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия ООН
ЗСТ	зона свободной торговли
КДПГ	Конвенция о договоре международной перевозки груза автомобильным транспортом (CMR)
КНР	Китайская Народная Республика
МБР	многосторонний банк развития
МДП	Международные дорожные перевозки (TIR)
МТК	международный транспортный коридор

МФО	международные финансовые организации
НДС	налог на добавленную стоимость
ОАО «РЖД»	ОАО «Российские железные дороги»
ООН	Организация Объединенных Наций
ОРЦ	оптово-распределительный центр
ОЭС (ЕСО)	Организация экономического сотрудничества
ПАО	публичное акционерное общество
ПВЗ	пункт выдачи заказов
РА	Республика Армения
РБ	Республика Беларусь
РК	Республика Казахстан
РТ	Республика Таджикистан
РУ	Республика Узбекистан
РФ	Российская Федерация
РЦ	распределительный центр
СВХ	склад временного хранения
СМП	Северный морской путь
СНГ	Содружество Независимых Государств
США	Соединенные Штаты Америки
СЭЗ	свободная экономическая зона
ТАТ	транспортный коридор Таджикистан — Афганистан — Туркменистан
ТЛЦ	транспортно-логистический центр
ТМТМ	Транскаспийский международный транспортный маршрут (Срединный коридор)
ТН ВЭД	товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
«ТРАСЕКА»	транспортный коридор Европа — Кавказ — Азия
ТС, Союз	Таможенный союз Евразийского экономического союза
ТЭО	технико-экономическое обоснование
ЦОД	центр обработки данных
ШОС	Шанхайская организация сотрудничества

ЭСКАТО ООН	Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана
CMR	Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road
CORSIA	Система компенсации и сокращения выбросов углерода (The Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation)
COVID-19	COronaVirus Disease 2019, коронавирусная инфекция
CPEC	China Pakistan Economic Corridor (экономический коридор Китай — Пакистан)
e-CMR	electronic CMR consignment note (электронная накладная КДПГ)
e-commerce	электронная коммерция
FMCG	Fast-Moving Consumer Goods (быстро доставляемые потребительские товары)
GDP	Good Distribution Practice, надлежащая дистрибьюторская практика
OpEx (Operating Expenditures)	операционные расходы
SKU	Stock Keeping Unit или «единица складского учета» (идентификатор товарной позиции (артикул), единица учета запасов)
WMS	Warehouse Management System, система управления складом



Аналитика на сайте ЕАБР



Макроэкономический прогноз (RU/EN)

Макроэкономический прогноз ЕАБР 2025–2027

В аналитическом материале представлен анализ экономического развития государств — участников Банка в начале 2025 г. и прогноз основных макроэкономических показателей до конца 2025 г. и на 2026–2027 гг.



Рабочий документ 25/9 (RU/EN)

Ловушка среднего дохода: что делать с гипотезой, у которой нет общепризнанной формулировки?

Исследование показывает, что разнообразие трактовок «ловушки среднего дохода» мешает понять, попала ли экономика в нее. При этом выявлены факторы перехода к высокому доходу: стабильная макроэкономика, инновационность, сильные институты и благоприятная демография.



Доклад 25/8 (RU/EN)

Инвестиции в будущее: проекты международных финансовых организаций в Евразии

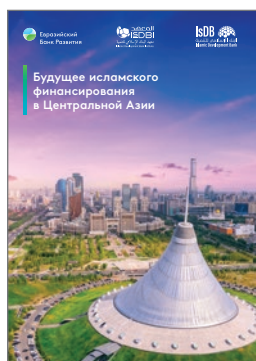
В докладе проанализированы 10 фундаментальных трендов несuverенного финансирования международных финансовых организаций в Евразийском регионе и сформулирован ряд предложений для более активных и диверсифицированных инвестиций МФО в проекты развития.



Доклад (RU/EN)

Оценка торговых и инвестиционных отношений между Индией и Центральной Азией: извлечение экономических выгод

В совместном докладе представлены комплексный анализ текущего состояния и перспектив развития двусторонних торговых и инвестиционных отношений между Индией и Центральной Азией, а также рекомендации по углублению сотрудничества.



Доклад (RU/EN)

Будущее исламского финансирования в Центральной Азии

Доклад, подготовленный ЕАБР совместно с Исламским банком развития (ИБР) и Институтом Исламского банка развития (ИИБР) при участии Группы Лондонской фондовой биржи.



Рабочий документ 25/6 (RU/EN)

Модель макроэкономического анализа и прогнозирования экономики Узбекистана

В рабочем документе представлены результаты разработки модели для макроэкономического анализа и прогнозирования экономики Узбекистана. Благодаря интеграции новой модели в модельный комплекс ЕАБР становится возможным более точное и комплексное прогнозирование экономического развития региона операций Банка.



Рабочий документ 25/5 (RU/EN)

Евразийский транспортный каркас: Обсерватория проектов и интерактивная карта

В рабочем документе «Евразийский транспортный каркас: Обсерватория проектов и интерактивная карта» представлены электронная база данных и визуальный интерфейс для мониторинга и скоординированного развития инфраструктуры евразийских транспортных коридоров и маршрутов.



Доклад (RU/EN)

Производство ирригационного оборудования в Центральной Азии: Индустриализация водного сектора

В докладе ЕАБР и ЮНИДО представлен детальный анализ текущего состояния рынка ирригационного оборудования, прогноз его развития и рекомендации по созданию условий для локального производства.



Доклад 25/2 (RU/EN)

Бассейн реки Иртыш: трансграничные вызовы и практические решения

В исследовании Евразийского банка развития «Бассейн реки Иртыш: трансграничные вызовы и практические решения» представлены результаты диагностики и прогноза состояния водных ресурсов в бассейне, определены позиции трех стран и предложены практические решения, включая инвестиционные.



Доклад 25/1 (RU/EN)

Взаимные инвестиции на Евразийском континенте: новые и старые партнеры

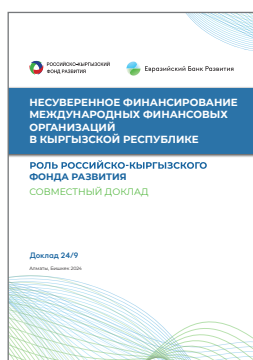
Доклад содержит детальные сведения о масштабах, динамике, географической и отраслевой структуре накопленных взаимных прямых инвестиций между странами Евразийского региона, с одной стороны, и Китаем, Турцией, Ираном, странами Залива, с другой стороны, за период с 2016 г. по первое полугодие 2024 г.



Доклад 24/10 (RU/EN)

Мониторинг взаимных инвестиций ЕАБР — 2024. Евразийский регион

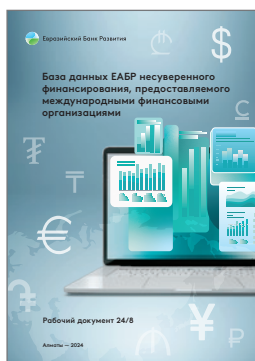
Доклад содержит детальные сведения о масштабах, динамике, географической и отраслевой структуре взаимных прямых инвестиций стран Евразийского региона за период с 2016 г. по первое полугодие 2024 г.



Доклад 24/9 (RU)

Несуверенное финансирование международных финансовых организаций в Кыргызской Республике

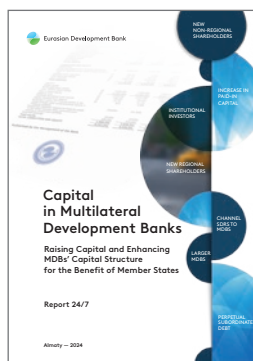
Доклад содержит комплексный анализ несuverенного финансирования международных финансовых организаций в Кыргызской Республике за последние 10 лет.



Рабочий документ 24/8 (RU/EN)

База данных ЕАБР несuverенного финансирования, предоставляе- мого международными финансо- выми организациями

База данных несuverенного финансирования международных финансовых организаций (Non-Sovereign Financing Database) — аналитический проект ЕАБР. База данных ЕАБР — динамический инструмент оперативного мониторинга и анализа несuverенного финансирования МФО в Евразийском регионе.



Доклад 24/7 (EN)

Капитал в многосторонних банках развития

В докладе рассмотрены семь вариантов увеличения капитала региональными и субрегиональными многосторонними банками развития в интересах государств-участников. Различные стратегии увеличения капитала могут привести к положительным эффектам.



Доклад 24/6 (RU/EN)

Евразийский транспортный каркас

В докладе рассмотрены десять системных элементов концепции Евразийского транспортного каркаса. Среди них — формирование транспортного перекрестка в Центральной Азии, приоритеты внутрирегиональной транспортной связанности, импульс для реализации агропромышленного потенциала стран региона, совершенствование мягкой инфраструктуры.



Доклад 24/5 (RU/EN)

Питьевое водоснабжение и водоотведение в Центральной Азии

В Центральной Азии 10 млн человек не имеют доступа к безопасной питьевой воде. С учетом приоритетного значения питьевой воды для здоровья населения и масштаба вызовов в регионе требуется комплексный подход. В исследовании ЕАБР представлен набор практических шагов, который формирует такой подход.



Евразийский Банк Развития

**ДИРЕКЦИЯ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ
ЕВРАЗИЙСКОГО БАНКА РАЗВИТИЯ**

Комментарии, предложения и замечания
к настоящему обзору вы можете направить
по адресу pressa@eabr.org



Евразийский Банк Развития

www.eabr.org