РОССИЙСКИЙ РЫНОК ПО УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРОЙ

Москва | 2026

Методика исследования

Методика

- Кабинетное исследование с использованием собственных баз данных и открытых источников
- Экспертные интервью с игроками рынка – вендорами и заказчиками ПО управления ИТ-инфраструктурой
- Оценка рынка на основе анализа прироста лицензий ПО на эксплуатируемом ИТ-оборудовании

Источники информации

- Данные ведомств, открытые и закрытые источников информации (данные Минцифры РФ, Росстата и пр.)
- Отчетные данные участников рынка для регулирующих органов
- Официальные данные поставщиков решений (вендоров)
- Экспертные оценки

Контуры рынка

- Парк серверов и СХД в эксплуатации, в количественном выражении.
- Рынок ПО по классам: ПО виртуализации, ПО контейнеризации, ПО для программно-определяемых хранилищ (SDS), ПО для программно-определяемых сетей (SDN).

Выводы

- До недавнего времени на рынке лидировали крупные зарубежные вендоры, на фоне которых были слабо заметны отечественные игроки, продуктовое предложение которых существенно уступало по функциональным возможностям. После 2022 года рынок претерпевает существенные структурные изменения, доля проникновения российских решений растет, однако ряд сегментов все еще находится на стадии формирования.
- Наибольший потенциал зафиксирован на рынке ПО виртуализации, при этом возможности для долгосрочного роста имеются во всех изученных сегментах, включая SDN и SDS, для которых характерен более низкий уровень проникновения российских продуктов и накапливаемая потребность в замене ранее внедренных зарубежных решений.
- Крупные заказчики ориентируются на экосистемные продукты в части управления инфраструктурой – для упрощения контроля и повышения прозрачности процессов, а также с фокусом на единые стандарты, совместимость и простоту интеграции решений, снижение ТСО в долгосрочном периоде.

ПО УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРОЙ

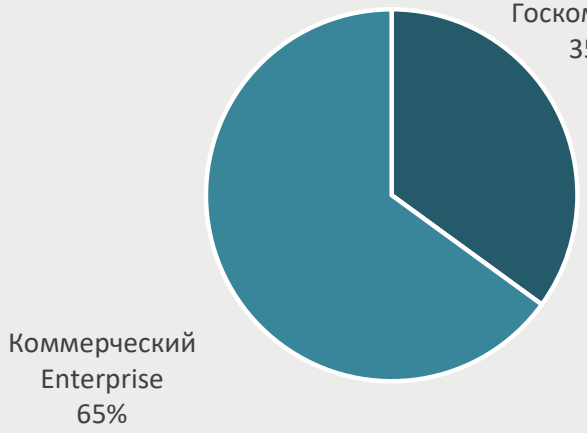
Контуры рынка

- В рамках данного исследования рынок управления динамической инфраструктурой включает следующие классы ПО:
  - ПО виртуализации
  - ПО контейнеризации
  - ПО для программно-определяемых хранилищ (SDS)
  - ПО для программно-определяемых сетей (SDN).

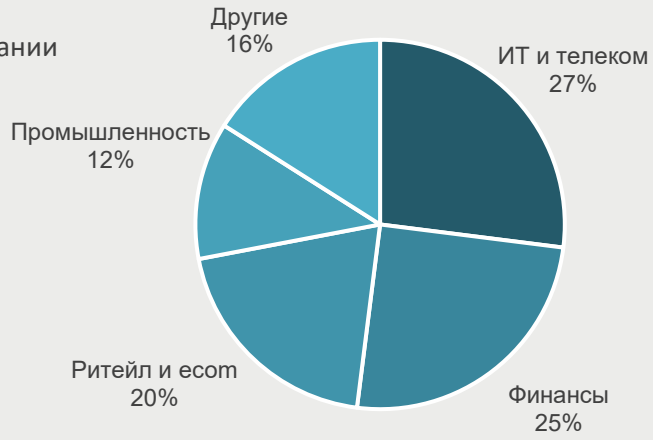
Корпоративные потребители инфраструктурного ПО

Целевая аудитория инфраструктурных решений

по сегментам



по отраслям



Источник: ТМТ Консалтинг

- Целевая аудитория инфраструктурных решений (в т.ч. ПО виртуализации, контейнеризации и пр.) в корпоративном сегменте – крупные компании с ежегодной выручкой от 10 млрд рублей, держатели крупных ИТ-бюджетов, имеющие возможности и ресурсы для цифровой трансформации и запуска цифровых проектов.
- Общая численность задействованных в ИТ-подразделениях таких организаций сотрудников в среднем превышает 1 тыс. человек. Большинство таких структур развивают собственную разработку решений.
- Целевые отраслевые сегменты инфраструктурных решений в первую очередь компании из отраслей с высоким уровнем цифровизации: ИТ/digital, телеком, банки, ритейл, ecom, а также крупные промышленные холдинги.

Тренды потребления инфраструктурного ПО

Формирование спроса на российское инфраструктурное ПО

- В 2023-2025 гг. крупные заказчики со стороны госсектора, телекома, банков, энергетики, промышленности, транспорта и других отраслей (в первую очередь организации, попадающие под требования № 187-ФЗ о безопасности КИИ) в рамках программ импортозамещения активно пилотируют и внедряют российские инфраструктурные решения.
- **Проекты миграции** продолжительны по времени (занимают до 6-9 мес.) – ввиду длинного цикла выбора решений, с учетом тестирования сразу нескольких продуктов и последующего их пилотирования.
- По итогам пилотирований заказчики не всегда принимали решение замещать зарубежные системы протестированными отечественными решениями. Это формировало **отложенный спрос на рынке.**

Экосистемный подход как фактор принятия решения о выборе ПО

- Многие крупные компании отмечали по итогам пилотов негативный опыт некорректной совместной работы отечественных решений управления инфраструктурой. На рынке сформирован выраженный запрос на внедрение совместимых друг с другом продуктов ПО, оптимально – от одного поставщика.
- **Полноценные экосистемы сервисов** одного разработчика становятся все более востребованными крупными заказчиками.

Сдерживающие факторы и драйверы решений

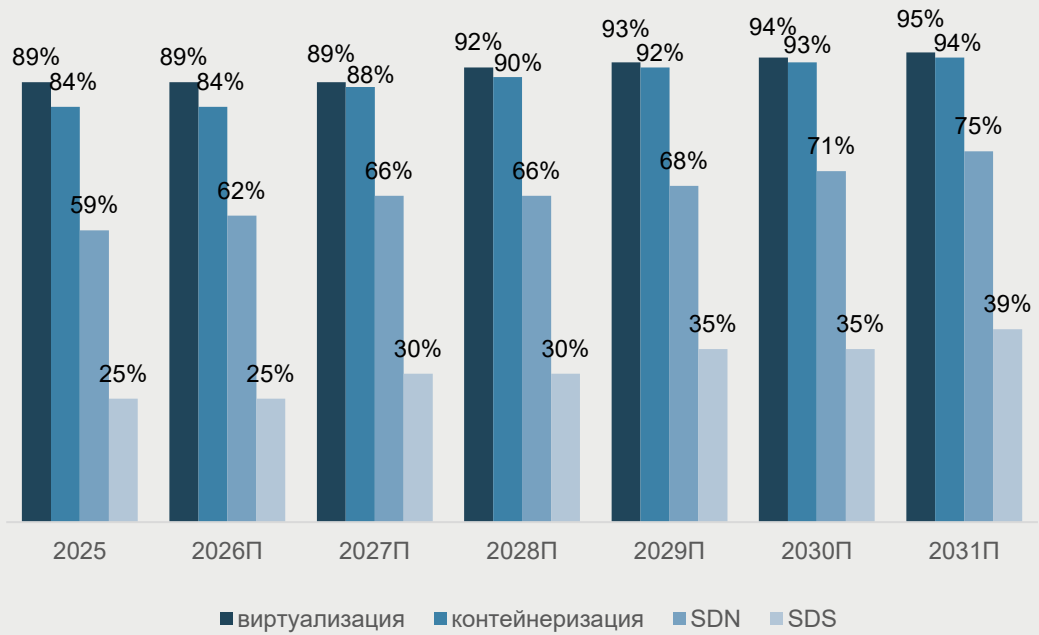
- Заказчики отмечают по итогам пилотов **недостаточное качество российских аналогов** зарубежных решений, отсутствие необходимого/достаточного функционала у многих российских продуктов, сложности с интеграцией/совместимостью решений.
- Сформирована и пока не закрыта **потребность в хорошо проработанных комплексных/экосистемных решениях** при наличии отдельных компонентов. Отсюда наблюдение вендоров о неготовности заказчиков заключать долгосрочные контракты.
- **Высокие затраты на внедрение** с непредсказуемым (даже с учетом пилотирования) эффектом на фоне больших вложений в зарубежные решения ранее и возможность пока их использовать для нерегулируемого сегмента.
- **Отсутствие достаточного количества специалистов**, умеющих работать с российским софтом и обеспечивать качественную поддержку внедренных решений в долгосрочной перспективе.
- **Отсутствие у ряд поставщиков опыта реализации/проработанной методологии** трудоемких проектов для крупного бизнеса, ранее работавшего с мировыми лидерами рынка.

Факторы принятия решения о выборе инфраструктурного ПО

- Среди основных факторов, влияющих на решение о приобретении инфраструктурного ПО или целиком платформы, заказчики отмечают наличие интерфейса/функционала, к которому привыкли пользователи и внутренние ИТ-специалисты, измеримый экономический эффект от внедрения и возможность референса от компаний с аналогичным уровнем ограничений, схожими задачами и бизнес-процессами. Именно отсутствие таких референсов на российском рынке приводило до последнего времени к тому, что крупный бизнес зачастую отказывался от миграции, либо отдавал предпочтение сборке собственных решений OSS.
- У крупных организаций все чаще появляется запрос на стандартизацию подходов. На рынке наблюдаются признаки тенденции к объединению нескольких платформ в одну и консолидации игроков.

Динамика проникновения ПО управления динамической ИТ-инфраструктурой

Прогноз проникновения ПО управления динамической ИТ-инфраструктурой



Источник: ТМТ Консалтинг

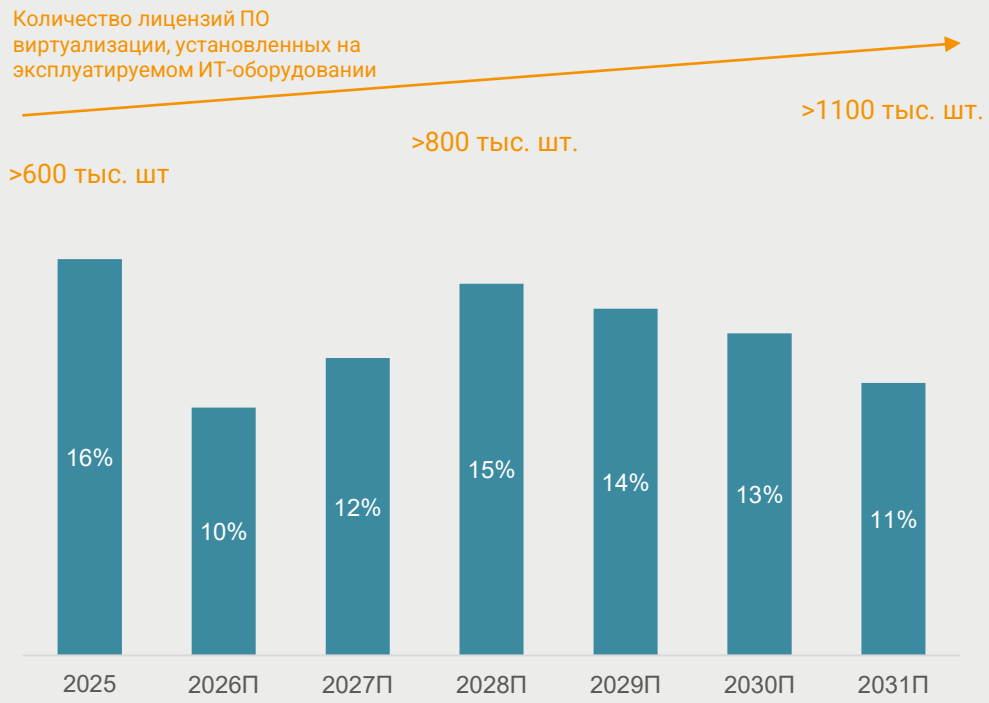
Процент текущего парка серверов и СХД в enterprise-сегменте, на которые установлены действующие лицензии ПО.

- Уровень проникновения ПО для управления динамической ИТ-инфраструктурой высок в сегменте коммерческих ЦОД.
- Технологии виртуализации используют почти все (95%) современных серверов в коммерческих ЦОД и на площадках облачных провайдеров. Эта доля увеличится до 99% к 2031 г.
- В корпоративных ЦОД, где в ряде случаев выше доля унаследованной и более старой инфраструктуры, проникновение виртуализации составляет 75%. Этот показатель будет расти до 85% к 2031 г.
- Проникновение контейнеризации растет ввиду общей потребности рынка в более эффективном управлении утилизацией вычислительных ресурсов. Сегодня показатель составляет 90% для коммерческих ЦОД и облачных провайдеров и около 70% для корпоративной инфраструктуры. К 2031 году доля вырастет до 99% и 85% соответственно.
- Проникновение SDN более выражено в коммерческих ЦОД – более 60% (в корпоративных ЦОД – около 40%). Показатель будет расти к 2031 г. до 80% и 60% соответственно.
- Проникновение SDS наиболее выражено у облачных провайдеров (около 30%). В целом этот сегмент находится в стадии роста и превысит 50% к 2031 г.
- Необходимо также отметить, приобретаемое ПО фактически эксплуатируется ИТ-службами заказчиков, не формируя пул неиспользуемых лицензий.

ПО ВИРТУАЛИЗАЦИИ

Объем и динамика рынка виртуализации

Динамика прироста лицензий ПО виртуализации на эксплуатируемом ИТ-оборудовании, 2025-2031П



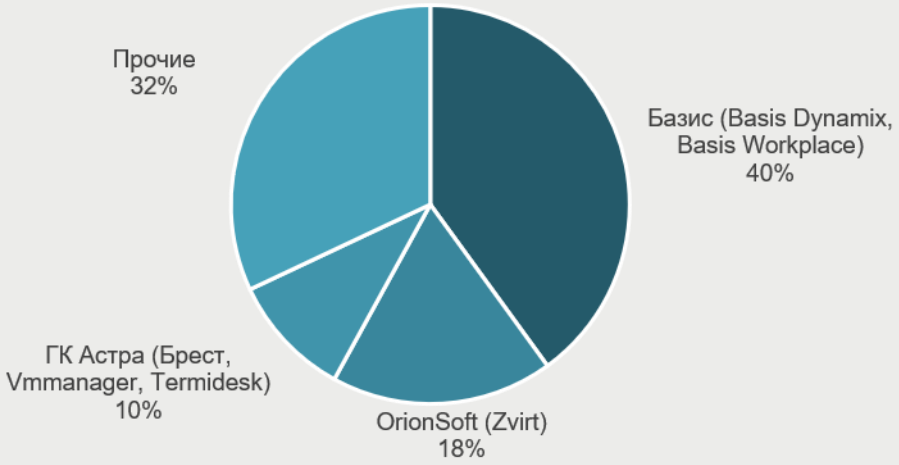
Источник: ТМТ Консалтинг

- В периметр рынка входит ПО серверной виртуализации и инструменты VDI
- Оценка сделана на базе прогноза прироста ИТ-оборудования и прогноза замены ранее внедренных продуктов виртуализации.
- Оценка включает динамику объема продаж лицензий (шт.) и техподдержки (не включает облачные сервисы и услуги внедрения).

- После ухода западных вендоров (VMWare, MS, Citrix) с российского рынка в 2022 году многие заказчики из коммерческого сегмента продолжили использовать ранее закупленные лицензии.
- До 2024-2025 гг. компании, не попадающие под требования регуляторов, откладывали миграцию с ранее внедренных зарубежных систем. Тренд может измениться в 2026-2027 гг., по мере усложнения самостоятельной поддержки решений и увеличения рисков кибербезопасности.
- С 2026 г. драйвером проектов внедрения/миграции на российские системы виртуализации станет потребность в модернизации ИТ-инфраструктуры/замене ранее внедренных решений.
- Замедление динамики в 2026 году связано с негативными макроэкономическими тенденциями на фоне снижения темпов роста ВВП и сокращения инвестиций.

Структура рынка по игрокам

Российские вендоры систем виртуализации, 2025



Источник: ТМТ Консалтинг

Оценка сделана с учетом данных закупок, опроса заказчиков и вендоров ПО. Оценка включает оценку выручки от продажи лицензий (исходя из их натурального обьема и средней стоимости за шт), а также техподдержки (не включает облачные сервисы и услуги внедрения).

- По данным «ТМТ Консалтинг», наиболее заметные позиции на отечественном рынке виртуализации занимают по итогам 2025 года решения компаний «Базис», Orion soft, ГК «Астра».
- На долю Топ-3 игроков приходится 2/3 рынка.
- По прогнозам «ТМТ Консалтинг», в перспективе 2-3 лет, с учетом консолидационных процессов, на рынке могут остаться 4-5 заметных игроков с наиболее зрелым и комплексным предложением. Совокупно они могут занять более 80% рынка.

Ключевые драйверы и тренды

- Выбор и переход на отечественные решения виртуализации определяется **фокусом заказчиков на технологических и функциональных требованиях, а также требованиях ИБ/сертификации ФСТЭК**. Есть сформированный запрос на улучшенную совместимость, интеграционные возможности и улучшение пользовательского опыта.
- **Главным драйвером рынка виртуализации остается импортозамещение - в первую очередь** госкорпораций и крупного бизнеса – субъектов КИИ. Организации, попадающие под требования № 187-ФЗ о безопасности КИИ (из госсектора, банков, энергетики, промышленности, транспорта и других отраслей), пилотируют и внедряют российские инфраструктурные решения, включая платформы виртуализации.
- Российские производители систем виртуализации **продвигают экосистемный подход**. Крупные заказчики чаще хотят получать решения виртуализации вместе с дополнительными инфраструктурными продуктами (системами резервного копирования, контейнеризации, репликации СХД и пр.). Вендоры смещают фокус с доработок Open Source на создание независимых платформ.
- Крупные заказчики сохраняют **интерес к гиперконвергентным платформам** и автоматизации. Обозначился частичный отказ от решений Open Source в пользу проприетарных разработок инфраструктурных решений для обеспечения необходимого уровня безопасности и минимизации рисков.

Сдерживающие факторы

- **Проблемы интеграции** российских продуктов в существующие ИТ-ландшафты крупных заказчиков. Риски несовместимости и сложности переноса большого объема legacy-систем.
- **Выжидательная позиция крупных заказчиков** – многие продолжают использовать зарубежное ПО, либо разработки Open Source, не запуская дорогостоящих проектов миграции.
- **Отказ от миграции** ввиду сложности проектов переноса инфраструктур на новое ПО при уже апробированной работоспособности, надежности используемых западных решений, а также доступности на рынке специалистов, которые могут их использовать и сопровождать.
- **Недостаточный уровень зрелости** российских продуктов в части:
  - наличия документации, подробных описаний на сайте,
  - выстроенной/доступной технической поддержки,
  - наличия подтвержденного пользовательского опыта и доступных референсов.

Структура закупок систем виртуализации

Доля регулируемых закупок систем виртуализации

Источник: ТМТ Консалтинг

- На регулируемые (по №44 и №223-ФЗ) закупки систем виртуализации в 2024-2025 гг. приходилось 20% от общего объема рынка.
- Основные заказчики российских систем виртуализации – госорганизации, компании с госучастием, а также компании – объекты КИИ, которые обязаны по регуляторным требованиям заместить зарубежные решения.
- Нерегулируемый сегмент рынка B2B заинтересован в сохранении привычного уровня функциональности решений. Соответственно, до 4 кв. 2025 года многие крупные компании продолжали использовать ранее внедренные системы, обеспечивая их сопровождение самостоятельно, либо привлекая локальных сервис-провайдеров.
- Эта ситуация может измениться в 2026-2027 гг. по мере устаревания ранее закупленных решений и увеличения рисков для кибербезопасности в связи с их использованием. Доля закупок российских решений в нерегулируемом сегменте постепенно будет увеличиваться.

Анализ продуктового предложения российских поставщиков

Разработчик	Серверная виртуализация	VDI	SDN	Контейнеризация	Резервное копирование	Гиперконвергентная система (HCI)	Экосистема
Базис	+	+	+ собственное	+ полноценная платформа	+ полноценный бэкап	+	+
Orion soft	+	+	+	+	+ полноценный бэкап	+	+
ГК «Астра»	+	+	+	+ полноценная платформа	+	+	+
ITglobal.com	+	+	-	+	-	-	+/-
РедСофт	+	+	-	-	+	-	+/-

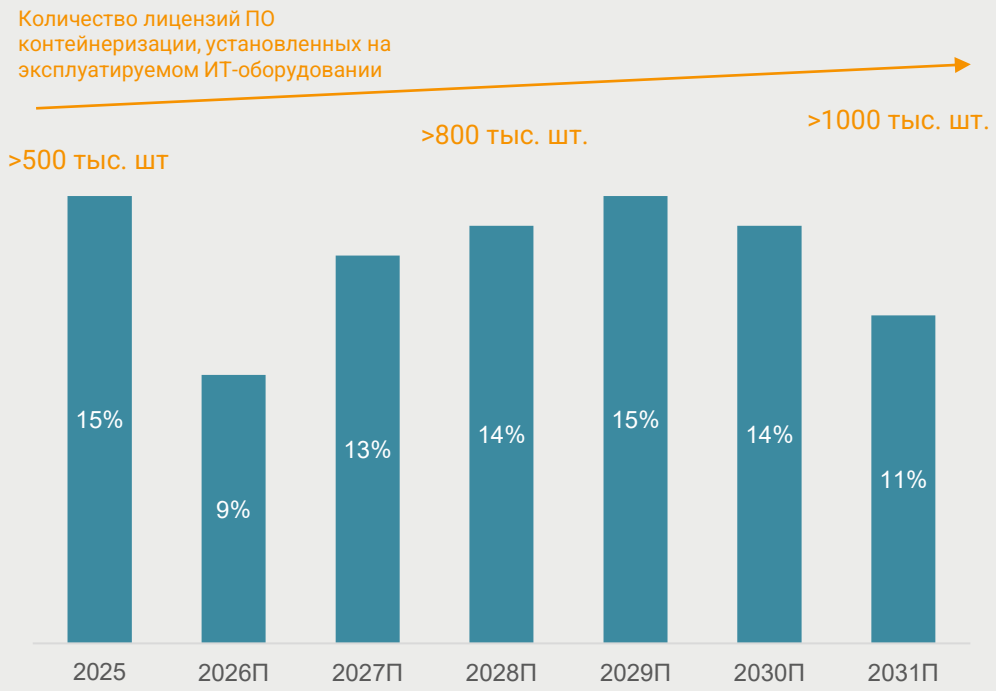
- По данным «ТМТ Консалтинг», полноценную экосистему вокруг базовой виртуализации выстраивают компании «Базис», Orion soft и «Астра» (лидеры рынка по выручке за последние 3 года).

tmt
consulting

ПО КОНТЕЙНЕРИЗАЦИИ

Объем и динамика рынка контейнеризации

Динамика прироста лицензий ПО контейнеризации на эксплуатируемом ИТ-оборудовании, 2025-2031П



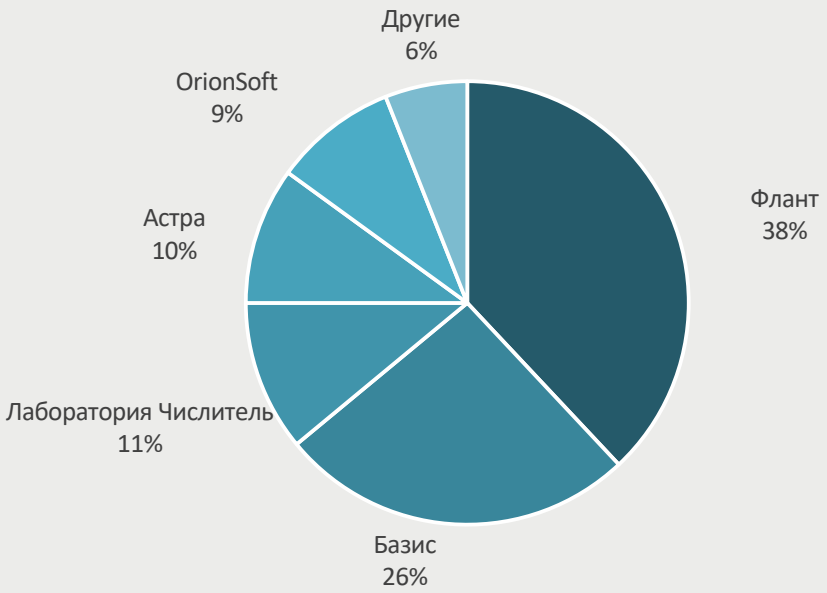
Источник: ТМТ Консалтинг

- Оценка сделана на базе прогноза прироста ИТ-оборудования и прогноза замены ранее внедренных продуктов контейнеризации.
- Оценка включает динамику объема продаж лицензий (шт) и техподдержки (не включает облачные сервисы и услуги внедрения).

- Российский сегмент контейнеризации растет с 2021 года с низкой базы, однако темпами ниже других сегментов инфраструктурного ПО в том же в том же временном интервале.
- С 2022 года драйвером отечественного сегмента стало импортозамещение и требования регуляторов использовать отечественные сервисы для объектов КИИ.
- В то же время поставки решений иностранных вендоров до 2025 года сохранялись – в первую очередь их использовали компании из менее жестко регулируемых отраслей.
- Российские вендоры с 2022 года развивают свое продуктовое предложение в сегменте контейнеризации, усовершенствуя функционал под ожидания крупных заказчиков (основная доля потребителей). Спрос со стороны СМБ на такие решения до недавнего времени был менее выражен.
- Драйвером рынка, помимо импортозамещения, будет рост спроса на гибридные облака и перевод рабочих нагрузок в облачную среду.

Структура рынка по игрокам

Российские вендоры ПО контейнеризации, 2025



Источник: ТМТ Консалтинг

Оценка сделана с учетом данных закупок, опроса заказчиков и вендоров ПО. Оценка включает оценку выручки от продажи лицензий (исходя из их натурального обьема и средней стоимости за шт), а также техподдержки (не включает облачные сервисы и услуги внедрения).

- По данным «ТМТ Консалтинг», наиболее заметные позиции на отечественном рынке ПО контейнеризации занимают по итогам 2025 г. компании «Флант» и «Базис».
- На долю двух крупнейших игроков приходится более 60% рынка (в сегменте on-prem решений).
- Многие корпоративные заказчики продолжают использовать самописные решения, а также продукты Open Source. В этих сегментах формируется задел для дальнейшего развития рынка и проникновения платформ on-premise до 2031 г.

Ключевые драйверы и тренды

- С 2022-2023 гг. идет активное пилотирование и внедрение российский решений для контейнеризации взамен ранее распространенных решений на базе Open Source.
- Растет спрос на масштабируемые инструменты для управления инфраструктурой на фоне роста нагрузок, связанных с ML и ИИ. Драйвером рынка становится интеграция контейнеров с кластерами GPU для динамического распределения ресурсов под ML/ИИ, поддержки MLOps.
- Российские вендоры переходят от доработок Kubernetes под локальные требования бизнеса и законодательства к созданию локальных дистрибутивов ПО и развитию экосистем контейнеризации (включая решения для обеспечения непрерывной интеграции и доставки (CI/CD), управления контейнерами, мониторинга и пр.).
- Усиливается фокус на безопасности решений (защиты от кибератак) по мере распространения контейнеров у крупных заказчиков.
- Заказчики все больше заинтересованы в готовых контейнерных платформах для быстрого развертывания и упрощения поддержки внутри своими ресурсами.

Сдерживающие факторы

- **Невысокий до последних лет уровень проникновения контейнерных сред** у российских заказчиков создает задел для масштабного развертывания, однако параллельно сдерживает запуск проектов из-за недостаточной осведомленности бизнеса о решениях.
- Заказчики отмечают **дефицит квалифицированных кадров** по контейнеризации, что сказывается на отсутствии достаточного уровня технической поддержки и обеспечения безопасности.
- **Выжидательная позиция крупных заказчиков** – многие продолжают в силу инерции использовать Open Source, либо стремятся сохранить ранее сделанные в эти разработки инвестиции.

Анализ продуктового предложения российских поставщиков

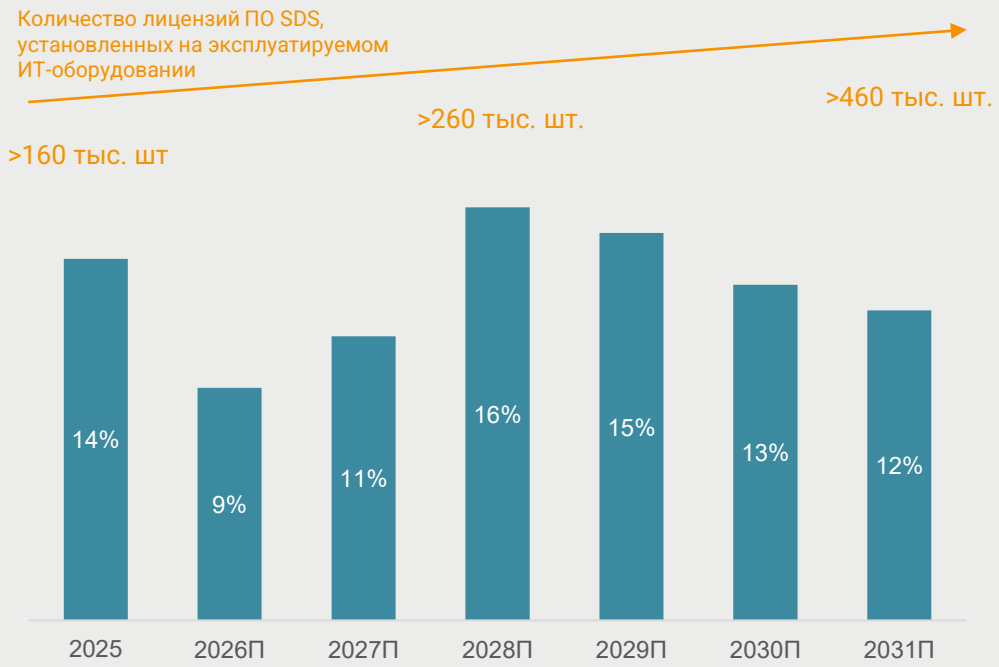
Разработчик	Продукт	Конвейер DevOps	Мониторинг	Автомасштабирование	Service mesh	S3	SDN	Маркетплейс решений
Флант	Deckhouse Kubernetes	+ встроенный CI/CD	+	+	+	+	+	+
Базис	Basis Digital Energy	+	+	+	+	+	+	+
Orion soft	Nova Container Platform	+/- через интеграцию	+	+	+	+/-	+	+
Лаборатория Числитель	Штурвал	+	+	+	+	-	-	+
ГК Астра	Боцман	+ через интеграцию	+	+	+	-	-	+

- По данным «ТМТ Консалтинг», полноценную экосистему вокруг контейнеризации выстраивают компании Флант и «Базис» (с заметным отрывом лидирующие на рынке on-prem решений по выручке в последние 2-3 года).

ПО ДЛЯ ПРОГРАММНО-ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ХРАНИЛИЩ (SDS)

Объем и динамика рынка ПО SDS

Динамика прироста лицензий ПО SDS на эксплуатируемом ИТ-оборудовании, 2025-2031П



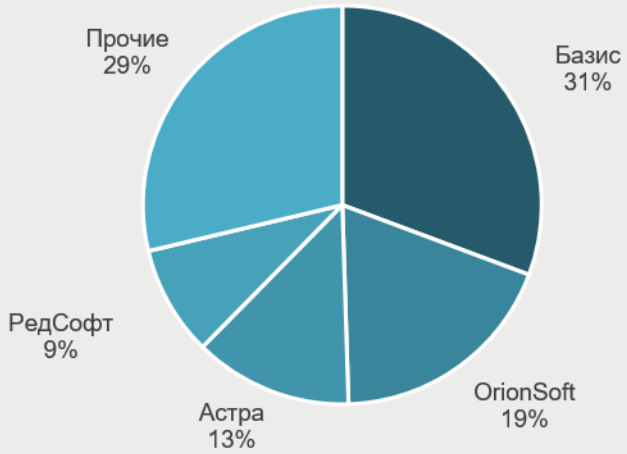
Источник: TMT Консалтинг

- Оценка сделана на базе прогноза прироста ИТ-оборудования и прогноза замены ранее внедренных продуктов SDS.
- Оценка включает динамику объема продаж лицензий (шт) и техподдержки (не включает облачные сервисы и услуги внедрения).

- До 2022 года на российском рынке использовались в основном решения иностранных вендоров, при этом в целом проникновение было невысоким. Уход зарубежных поставщиков привел к еще более заметному спаду сегмента, постепенное восстановление которого фиксируется с 2024 года.
- Активность российских разработчиков в сегменте SDS обозначилась в 2023-2024 гг. – фокус сместился на доработку функциональности отечественных продуктов под ожидания заказчиков.
- Компании из менее регулируемых сфер и не попадающие под требования к КИИ, до 2025 года продолжали точечно закупать зарубежные решения. Их доля будет сокращаться к 2031 году за счет усиления продуктового предложения отечественных вендоров.

Структура рынка по игрокам

Российские вендоры ПО SDS, 2025



Источник: ТМТ Консалтинг

Оценка сделана с учетом данных закупок, опроса заказчиков и вендоров ПО. Оценка включает оценку выручки от продажи лицензий (исходя из их натурального обьема и средней стоимости за шт), а также техподдержки (не включает облачные сервисы и услуги внедрения).

- По данным «ТМТ Консалтинг», наиболее заметные позиции на отечественном рынке ПО SDS по итогам 2025 г. занимают решения компаний «Базис», ГК Астра и Orion soft. Совокупно они занимают более 60% сегмента проприетарных отечественных решений.
- Заметную долю рынка за периметром российских проприетарных продуктов занимают open-source решения на базе Ceph (с коммерческой поддержкой) – как исторически более зрелый сегмент.
- Доля российских проприетарных продуктов будет расти к 2031 г. на фоне повышения проникновения отечественных решений виртуализации.

Ключевые драйверы и тренды

- Импортозамещение обеспечило рост спроса на отечественные решения – в первую очередь для задач миграции КИИ. Российские вендоры включают в решения шифрование, многоуровневую защиту и предусматривают автоматическое резервное копирование.
- Распространение гибридной ИТ-инфраструктуры и миграция в облака стимулирует спрос на масштабируемые хранилища SDS в сегменте крупного бизнеса.
- Интерес к SDS повышается на фоне проникновения гиперконвергентной инфраструктуры (HCI), которая объединяет системы хранения, вычислительные и сетевые системы в виртуализированной среде.
- Дополнительным драйвером становится тренд на ИИ и проникновение высоконагруженных приложений.
- Потенциал роста обеспечивается растущей потребностью крупного бизнеса в гибких и масштабируемых системах хранения.
- Российские вендоры развивают продуктовое предложение по-прежнему часто на базе открытых платформ, добавляя уникальные функции и обеспечивая их поддержку и сопровождение. Некоторые игроки разрабатывают SDS в составе комплексного платформенного решения.

Сдерживающие факторы

- **Проблемы интеграции** российских продуктов в существующие ИТ-ландшафты крупных заказчиков. Риски несовместимости и сложности переноса большого объема legacy-систем.
- **Отсутствие накопленного опыта и достаточной экспертизы** в разработке решений с полноценно заменяющей западные системы функциональностью.
- **Проблемы с организацией качественной поддержки** решений, в том числе ввиду дефицита квалифицированных специалистов.

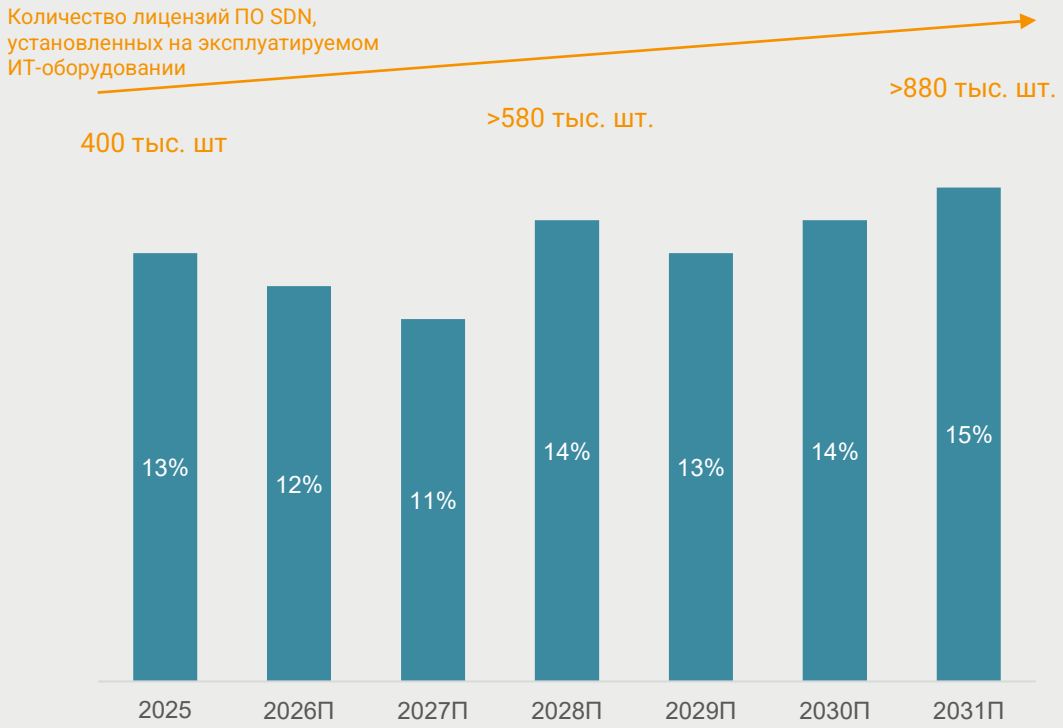
Анализ продуктового предложения российских поставщиков

Разработчик	Продукт	Масштабируемость	Резервирование	Репликация	Контейнеризация	Экосистемность
Базис	Базис vStorage, Basis SDS	+	+	+/-	+	+
ГК Астра	TROK	+	+	+	+	+/-
Orion soft	zVirt	+/-	+	+/- через интеграцию	+	+
РедСофт	РЕД СХД	+/-	+	+/- через интеграцию	-	-

ПО ДЛЯ ПРОГРАММНО-ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ СЕТЕЙ (SDN)

Объем и динамика рынка ПО SDN

Динамика прироста лицензий ПО SDN на эксплуатируемом ИТ-оборудовании, 2025-2031П



Источник: ТМТ Консалтинг

- Оценка сделана на базе прогноза прироста ИТ-оборудования и прогноза замены ранее внедренных продуктов SDN.
- Оценка включает динамику объема продаж лицензий (шт) и техподдержки (не включает облачные сервисы и услуги внедрения).

- До 2022 года в российском сегменте наиболее заметны были зарубежные вендоры сетевого оборудования (Cisco, HPE, Juniper и пр.). Отечественные решения SDN были мало представлены на рынке.
- Активная разработка российских решений SDN началась с 2022-2023 гг. на фоне сохранения заметной доли поставок зарубежных решений. Их объем будет снижаться до 2031 года за счет роста проникновения российских продуктов.
- Российское продуктовое предложение SDN пока находится в стадии формирования. Заметные позиции в сегменте российских SDN занимает компания «Базис».

Российские игроки SDN

- Отечественные продукты SDN разрабатывают компании «Базис», как встроенный сервис - ДАКОМ М (в составе платформы SpaceVM), Orion Soft (в составе платформы zVirt) и Флант (в составе платформы Deckhouse). Внутренние решения SDN разрабатывают VK Tech и Сбер.
- По данным «ТМТ Консалтинг», наиболее заметные позиции на отечественном рынке ПО SDN с самостоятельным продуктом занимает по итогам 2025 г. компания «Базис».
- Доля российских проприетарных продуктов будет расти с низкой базы к 2031 г. на фоне повышения проникновения отечественного сетевого оборудования и решений HCI.

Основные драйверы и тренды

- Импортозамещение активизировало рынок российских решений SDN, особенно в сегменте КИИ. Спрос на отечественные продукты зафиксирован в телекоме, со стороны коммерческих ЦОД, облачных провайдеров и госорганизаций.
- Внедрение SDN часто реализуется в составе разворачивания гиперконвергентной инфраструктуры (HCI) и становится базой для предоставления масштабируемых облачных сервисов.
- Дополнительным драйвером остается сохраняющийся тренд на цифровизацию экономики и связанного с этим роста сетевого трафика.

Сдерживающие факторы

- Сложность разработки полностью автономных, инфраструктурно-нейтральных продуктов.
- Сохранение поставок зарубежных решений по параллельному импорту, а также использование ранее внедренных иностранных продуктов.
- Дефицит квалифицированных специалистов в сфере SDN.
- Низкий уровень проникновения и осведомленности заказчиков о российских разработках, отсутствие полноценного сообщества и подробной документации о продуктах, ограниченность или недоступность референсов.