

Склад перерос ERP?

Как понять, нужна ли вам WMS, и во что она обойдётся на самом деле

Евгений Бабушкин - независимый функциональный архитектор WMS.
6 лет в 1C/WMS/ERP, 20+ складов от 5 000 до 40 000 м². Газпром, РУСАЛ, Würth Group.

Зачем этот документ

Меня зовут Евгений Бабушкин, я независимый архитектор WMS. Независимый - значит, я не продаю лицензии и не беру в исполнение большие внедрения. Мой заработок не растёт от объёма работ по проекту, поэтому мне нет смысла убеждать вас, что система нужна.

Этот документ написан ровно для того, чтобы вы могли ответить на вопрос «нужна ли нам WMS» до того, как начнёте разговаривать с продавцами. В нём нет описания функционала - его вам покажет любой вендор, и покажет лучше меня. Здесь то, чего в презентациях обычно нет: где проект ломается, где раздувается бюджет и какие симптомы система не лечит вообще.

Читается за пятнадцать минут. Если после него вы решите, что WMS вам пока не нужна - документ свою задачу выполнил.

Раздел 1. Матрица: 12 симптомов

Вопрос «пора нам WMS или нет» почти всегда задают не так. Спрашивают про систему, а болит - процесс.

Ниже двенадцать симптомов, с которыми ко мне приходят чаще всего. Для каждого - что за ним стоит на самом деле, закроет ли это WMS и с чего начинать. У части симптомов ответ в колонке «закроет ли WMS» отрицательный или с оговоркой. Это не кокетство: если поставить систему поверх такой причины, вы получите те же проблемы, только теперь за них будет заплачено.

Как пользоваться. Отметьте симптомы, которые узнали. Дальше смотрите не на количество, а на колонку «что делать первым». Если у большинства ваших строк там не внедрение WMS, а подготовка - система пока не ваша задача.

Группа 1. Учёт разъезжается

симптом	что за этим стоит	закроет ли wms	что делать первым
1. Учётные остатки не сходятся с фактическими	Между действием на складе и записью в системе есть зазор: человек сделал, записал потом, записал по памяти или не записал вовсе.	Да. Это её прямая работа: обязательное сканирование на каждом шаге убирает сам зазор - операция не считается выполненной, пока не подтверждена на терминале.	Внедрять WMS. Но до неё - проверить, размечены ли ячейки физически. Сканировать нечего, если адресации нет.

СИМПТОМ	ЧТО ЗА ЭТИМ СТОИТ	ЗАКРОЕТ ЛИ WMS	ЧТО ДЕЛАТЬ ПЕРВЫМ
2. Товар числится в системе, а физически его нет	Частный и самый дорогой случай предыдущего пункта: расхождение всплывает в момент отбора, когда заказ уже собирается.	Частично. Ситуация обрабатывается на месте и не роняет весь заказ: кладовщик блокирует задачу с причиной «нет остатка», ячейка блокируется, создаётся пересчёт, а отбор перепланируется с другой ячейки. Но саму причину расхождения задним числом система не устраняет.	Внедрять WMS. И посмотреть этот сценарий на демонстрации до покупки: он показывает, как система ведёт себя в самый неудобный момент смены.
3. Пересорт и споры «прислали не то» против «собрал по заданию»	Не невнимательные люди. Система, в которой ошибку невозможно поймать до того, как она уедет с курьером.	Да. На одном из проектов это закрылось серийным учётом и контролем качества на каждом этапе отбора и упаковки: у каждой единицы появилась история - кто взял, когда, куда положил, кто проверил. Точность учёта вышла на 100%, спорных рекламаций стало заметно меньше.	Внедрять WMS. И решить заранее, нужен ли серийный учёт: он удорожает проект, но без него спор не закрывается.

Группа 2. Склад не успевает

СИМПТОМ	ЧТО ЗА ЭТИМ СТОИТ	ЗАКРОЕТ ЛИ WMS	ЧТО ДЕЛАТЬ ПЕРВЫМ
4. Инвентаризация останавливает отгрузки	Инвентаризация «как в ERP» - это пересчёт всего и сразу, потому что система не умеет держать часть склада замороженной, пока остальное работает.	Да. Полная, частичная и без остановки склада - это разные режимы, и в WMS они есть. Оговорка важнее самого факта: «без остановки» означает, что блокируется конкретная ячейка, стеллаж или зона, а остальной склад продолжает работать. Совсем без блокировок пересчёта не бывает.	Внедрять WMS: частичный пересчёт без остановки склада есть только в ней.
5. Срывы отгрузок, не попадаем во временные окна	Два разных сюжета, и их надо различать. Либо медленно идёт сборка - тогда дело в маршрутах и в очереди заданий. Либо машины стоят у ворот - тогда дело во дворе, а не на складе.	Сборку - да: оптимизация маршрута сборщика и распределение заданий с учётом текущей загрузки людей. Двор - тоже, но это отдельный блок работ, управление воротами и очередью машин, а не побочный эффект от внедрения отбора. Я с ним работал, и в бюджете он виден отдельной строкой.	Замерить, где именно теряется время - в сборке или на воротах. От ответа зависит объём проекта.
6. Пик сезона ломает склад	В обычный день процессы держатся на людях, которые «и так знают». На пике знающих людей физически не хватает.	Да, но не так, как обычно ждут. Система не ускоряет руки - она снимает потребность в опытных руках: новичок с терминалом работает по заданию, а не по памяти.	Внедрять WMS. И честно посчитать, во сколько обходится текущий пик - это же станет обоснованием бюджета.

Группа 3. Не видно, что происходит

СИМПТОМ	ЧТО ЗА ЭТИМ СТОИТ	ЗАКРОЕТ ЛИ WMS	ЧТО ДЕЛАТЬ ПЕРВЫМ
7. Непонятно, кто чем занят прямо сейчас	В ERP есть документы, но нет операционной картины: заданий, их статусов и того, кто их взял.	Да. Мониторы заказов и задач, заполненность зон, план-факт по приёмке и отгрузке.	Внедрять WMS: операционную картину в ERP собирать не из чего.
8. Отчётные показатели не сходятся с реальностью	Официальная выработка и реальная выработка - почти никогда не одно и то же. Строку закрывают раньше, чем собрали. Паллету отмечают собранной, потому что успеют доделать до проверки. Смены подтверждают работу друг другу.	Не так, как вы думаете. WMS не решает проблему мотивации. Она решает другую: делает подделку показателя дороже, чем реальную работу. Как только собрать по-настоящему легче, чем сфальсифицировать сборку, накрутка теряет смысл сама.	Внедрять WMS, но если показатель важнее результата на уровне премий - сначала чинить премии. Иначе люди найдут, что подделать и в новой системе.
9. KPI кладовщиков считаются вручную или не считаются вовсе	Нет фиксации, кто и сколько сделал, - значит и считать нечего.	Да. Выработка каждого сотрудника: сколько заданий выполнено и за какое время. В ERP этого нет вообще.	Внедрять WMS. И заранее решить, что вы будете делать с этими цифрами - см. пункт 8.

Группа 4. Симптомы, где WMS не ответ

СИМПТОМ	ЧТО ЗА ЭТИМ СТОИТ	ЗАКРОЕТ ЛИ WMS	ЧТО ДЕЛАТЬ ПЕРВЫМ
10. «Нам не хватает места»	Почти на любом складе есть зона, про которую все знают одно: там свалено то, что непонятно куда девать. Официально у каждой ячейки есть назначение - неофициально кладовщики давно ходят туда, куда удобнее дойти.	Адресное хранение решает не проблему нехватки места. Оно решает проблему отсутствия владельца у ячейки. Пока у ячейки нет ответственного и системы, которая это фиксирует, любое свободное место рано или поздно станет той самой зоной.	Готовить топологию. Если её не подготовить, WMS просто оцифрует свалку.
11. Не хватает людей, растёт текучка, каждый сезон поднимаем ставку	Ставку поднимают и конкуренты - это работает ровно до следующего пика.	Нет. Людей заменяет не система, а оборудование. Взвешивание, сортировка, измерение габаритов, подпитка зон отбора - это задачи, которые техника делает быстрее и без больничных. Тогда дефицит рук остаётся проблемой только там, где действительно нужны руки и голова.	Разобрать, какие операции вообще не должен делать человек. Это отдельный разговор про оборудование, и он дешевле внедрения.

СИМПТОМ	ЧТО ЗА ЭТИМ СТОИТ	ЗАКРОЕТ ЛИ WMS	ЧТО ДЕЛАТЬ ПЕРВЫМ
12. Много ручных сверок между системами	Самый опасный пункт списка. Часть процессов, которые планируют перенести в новую систему «как есть», на практике держится на ручных сверках между базами.	Только если эти сверки найдены до проекта. Если начать автоматизировать «как есть», объём доработок вырастает кратно - вместе с бюджетом и сроками.	Проводить обследование. Именно здесь раздувается бюджет - не на этапе разработки.

Раздел 2. Почему автоматизация часто не даёт результата

Систему можно купить и внедрить, и всё равно не получить эффекта. Причина почти всегда одна из двух.

Причина первая: WMS поставили поверх хаоса

Система не создаёт порядок. Она фиксирует тот, который есть. Если ячейки не размечены, роли размыты, а топология сложилась стихийно - WMS всё это аккуратно оцифрует и покажет вам в отчётах.

Отсюда простое правило: топология, роли и регламенты готовятся до внедрения, а не в процессе. Это не отдельный дорогой проект - но это работа, которую нельзя пропустить.

Причина вторая: заплатили за то, что уже было в коробке

Реальная история с одного склада среднего размера.

Сборка упиралась в узкое место: собранный заказ нужно донести до зоны отгрузки, а по пути кладовщик либо ждал свободную тележку, либо ходил туда-обратно несколько раз с частями одного заказа. В обычные дни мелочь. На пике - лишние часы за смену и отгрузки, которые не успевали до конца дня.

На складе придумали разумное решение: сварить тележки под свой размер заказов. Сварили, пронумеровали, завезли. И выяснилось, что в WMS такой сущности нет: система знает паллеты, ячейки и тару, а про тележку, придуманную вчера на этом складе, знать неоткуда.

Задачу сформулировали как «доработать систему под наши тележки». Аналитик стал строить логику с нуля. Дальше пошло предсказуемое: товар, который система должна была переместить с тележки в упаковку, время от времени возвращался на ту же тележку; задания на ТСД уходили в цикл - возьми, положи, получи задание взять то же самое ещё раз; кладовщики перестали доверять системе в этом месте и на всякий случай начали дублировать операции на бумаге.

Такие истории тянутся месяцами, а не вскрываются за день: сбой не останавливает склад, он тихо съедает время каждой смены. Через несколько месяцев логику передали второму аналитику, и тот сначала разбирался в чужой, нигде не описанной логике, и только потом её чистил.

А теперь суть. Всё описанное - планирование заданий по расписанию, маршруты между зонами, тележка как ресурс - это типовая волновая обработка заказов плюс настройка складского оборудования как ресурса системы. И то, и другое уже есть в коробке. Настраивается не

программированием, а конфигурированием. День на настройку, ещё день на обкатку.

Вместо двух дней компания получила месяцы разработки, второго аналитика для исправления первого и систему, которая работает вопреки архитектуре, а не благодаря ей.

И это не про плохого аналитика. Любая корпоративная система устроена так, что специалист хорошо знает функционал, с которым реально работал. Волновая обработка нужна не каждому складу. Не сталкивался - не знает, что она есть.

Дороже всего в таких проектах обходится доработка, которую никто не посчитал. Она не попадает в бюджет внедрения - зато попадает в каждый следующий цикл поддержки. И эти циклы не заканчиваются сами.

Раздел 3. Где на самом деле раздувается бюджет

Бюджет раздувается не на этапе разработки, а в техническом задании.

Интегратор честно считает часы - от 4 500 ₽/час - по тому техническому заданию, которое ему дали. Если в задании есть работы, которые система делает из коробки, они будут добросовестно оценены и добросовестно выполнены.

Тендер эту проблему не решает. Тендер сравнивает цены на заданный объём работ - сам объём он не проверяет. Если ТЗ раздуто, все предложения выйдут дороже необходимого, а победит просто наименее раздутое.

Лечится это одним способом: ТЗ пишет сторона, которая знает типовой функционал и не зарабатывает на объёме работ.

Что это значит в деньгах. Доработка, меняющая логику или интеграции, - это от 50 часов работы интегратора, то есть от 225 000 ₽, не считая её пожизненной поддержки. Обследование склада стоит от 250 000 ₽ и занимает 2-3 недели. Оно окупается одной такой доработкой, которая не попала в ТЗ.

Раздел 4. Сколько стоит внедрение

Подрядчики редко называют точную цифру сходу, и это не уклонение от ответа: слишком многое зависит от конкретного склада. Но порядок величин назвать можно.

Что известно точно. Коробка - 419 200 ₽: столько стоит электронная поставка 1С:WMS (Ситек), Axelot дороже. Дальше цифра растёт от редакции системы и количества лицензий на терминалы сбора данных. Это стартовая точка, а не итоговый бюджет.

От чего зависит цена:

- **Интеграции.** От 150 000 ₽, если у вас современная версия 1С, до миллиона и выше, если система старая или речь о стыковке с SAP и подобными платформами. По срокам разброс такой же: разработка обмена занимает от недели до года. Дело обычно не в самой стыковке, а в нагрузке - обмен, который нормально ходит на тестовых объёмах, встаёт на реальных.
- **Сложность бизнес-процессов.** От 400 000 до 2 000 000 ₽. Паллетные отгрузки и поштучная сборка мелочёвки требуют совершенно разной настройки.

- **Разрезы учёта.** Честный Знак, сроки годности, серийные номера, весовой товар – каждый разрез добавляет свою стоимость. Их лучше перечислить сразу и целиком: разрез, вспомнившийся на этапе разработки, стоиткратно дороже разреза, названного на обследовании.
- **Кастомизация.** Одна и та же задача может закрываться типовым функционалом за два дня настройки или превращаться в месяцы разработки – смотря кто её сформулировал (см. раздел 2).

Что почти не влияет. Площадь склада и количество сотрудников. Системе всё равно, сгенерировать 5 000 ячеек или 30 000 – это разница в один параметр, а не в объём работ.

Итоговые диапазоны. Нижняя граница – около 2 000 000 ₽. Средний чек по рынку – 5-8 млн ₽. Верхней границы не существует: её определяет техническое задание.

Если вам называют точную цифру с порога, за один звонок, – это повод насторожиться, а не обрадоваться.

Раздел 5. Как устроен проект внедрения

Семь этапов, где результат каждого становится основой для следующего.

ЭТАП	ЧТО ПРОИСХОДИТ	РЕЗУЛЬТАТ
1. Обследование	Интервью с пользователями, включая исполнителей на местах	Карта бизнес-процессов
2. Моделирование	Наложение ваших процессов на типовой функционал	Функциональные требования
3. Проектирование	Разработка проектной документации	Проектные документы
4. Настройка	Настройка функционала, топология, подключение оборудования	Настроенная система
5. Разработка	Тестовый контур, доработки, интеграция с учётной системой	Доработанный функционал
6. Тестовая эксплуатация	Проверка перед запуском	Подтверждённая готовность
7. Промышленная эксплуатация	Запуск в постоянную работу	Работающая система

Два момента, которые обычно упускают при планировании.

На интервью нужен не только руководитель. Обязательно тот, кто выполняет операции каждый день. Только так рассказ о том, «как это делается на самом деле», получается достоверным.

Лицензию нужно купить до этапа 2. Моделирование – это наложение ваших процессов на типовой функционал, и делать это надо на реальной системе.

Глубина документирования – договорной вопрос. Полный протокол: функциональные требования, ТЗ, реестры процессов – дольше и дороже на старте, зато проще поддерживать потом. Упрощённый вариант – быстрее и дешевле сейчас, но каждое будущее изменение потребует заново погружаться.

Раздел 6. С чего начать: обследование склада

Две недели.

Неделя 1 - интервью. Встречи с ключевыми людьми, каждая под запись. Запись нужна, чтобы потом сверяться с деталями, а не восстанавливать их по памяти.

Неделя 2 - документ. Интервью превращаются в отчёт, отчёт проходит согласование, вносятся правки, подписание.

Что потребуется от вашей команды. Самый частый невысказанный страх на этом этапе - «нас втянут в проект, а у нас и так люди не справляются». Поэтому по цифрам:

- **Доступы.** Доступ в учётную систему на правах оператора. Административные права не нужны.
- **Выгрузки.** План склада в Excel или PDF пригодится, но это не блокирующее условие.
- **Люди.** Начальник склада, по возможности операционный директор, и обязательно кто-то с полей - начальник смены, контролёр, оператор.
- **Время.** Основная нагрузка - на первой неделе: пять встреч по два часа, плюс-минус ещё одна. Распределяется между разными людьми, а не ложится на одного.

Что на выходе. Не консультация и не презентация с общими выводами, а отчёт об обследовании на несколько десятков страниц: характеристики объекта, описание процессов по блокам - от поступления и размещения до контроля брака, отгрузки, инвентаризации и сверки остатков между системами, - архитектура интеграционных потоков, предложения по совершенствованию, технология внедрения и рамки проекта.

Отчёт - ваша собственность. С ним можно идти к любому исполнителю.

Сколько стоит. От 250 000 ₽. Дальше цена зависит от количества процессов, наличия уже работающей WMS, количества разрезов учёта и того, насколько дробные у вас процессы.

Кому обследование не нужно. Если склад небольшой, а процессы простые - приёмка, хранение, отгрузка без сложных вариаций, без брака, возвратов и маркировки - глубокое обследование, скорее всего, избыточно. То же самое, если оборот такой, что вложения в систему просто не окупятся.

Раздел 7. Вопросы, которые задают на пресейле

Это вопросы, которые мне задают на пресейле чаще всего. Почти на каждый из них честный ответ - «да, умеет», и вендор ответит так же. Поэтому ниже не только «умеет», но и граница: где заканчивается функция системы и начинается работа, которую придётся сделать вам.

Про людей и дисциплину

1. Может ли кладовщик принять решение вопреки системе, если она ошибается или не знает ситуации?

Может, и это настраивается. Право менять задачу и менять ячейку выдаётся ролям: где-то исполнителю разрешено отклониться от задания, где-то нет. Поэтому граница между «система сказала» и здравым смыслом на месте проходит не по характеру кладовщика, а по настройке прав. Решать, кому что разрешено, нужно на проекте, а не в момент спора в смену.

2. Как распределяются задания: система назначает сама или сотрудники выбирают?

Внутри рабочего потока задачи распределяет система. Ручное вмешательство остаётся режимом исключения: например, нужно срочно собрать заказ, и тогда оператор подкидывает задачу конкретному исполнителю. То есть выбор заданий сотрудниками - это не рабочая модель, а аварийный клапан.

3. Можно ли настроить правило распределения заданий по категориям товара?

Да. Очередность выдачи задач настраивается практически от чего угодно: по номенклатуре, по маршруту обхода ячеек, по приоритетам в заказах, по любой комбинации. Ограничение здесь не в системе: она выдаст задания в том порядке, который вы опишете, но описать порядок придётся вам.

4. Как считаются KPI сотрудников склада?

От количества выполненных задач или от объёма и веса выполненных операций. Единой формулы нет, на каждом складе считают по-своему, и это выбор, который делается на проекте. Отдельно стоит заранее решить, что вы будете делать с этими цифрами, когда они появятся: см. пункт 8 матрицы в первом разделе.

Про товар и учёт

5. Что делать, если при отборе товар числится в системе, но физически отсутствует?

Кладовщик блокирует задачу с причиной «нет остатка». Ячейка блокируется, создаётся пересчёт, а отбор перепланируется с другой ячейки. Заказ при этом не рушится целиком, смена продолжает работать. Причину расхождения система задним числом не восстановит: она разруливает последствие, а не источник.

6. Можно ли проводить инвентаризацию без остановки отгрузок?

Можно, и оговорка здесь интереснее самого факта. Блокируется не склад, а конкретная ячейка, стеллаж или зона: остальное продолжает работать. То есть «без остановки» означает «без остановки всего склада», а не «без блокировок вообще». Планировать пересчёт всё равно нужно так, чтобы заблокированная зона не оказалась той, из которой сейчас идёт отбор.

7. Поддерживается ли учёт остаточного срока годности?

Да. И это не отличительная черта конкретной системы: остаточный срок годности поддерживается везде, так что в критерии выбора его закладывать незачем.

8. Возможна ли частичная приёмка?

Да, причём в буквальном смысле: одну приёмку можно принимать в тысячу подходов, а можно так и не допринять до конца и закрыть. Гибкость здесь полная, а вот дисциплина закрытия приёмок остаётся на вас.

9. Поддерживается ли приёмка по грузоместам? Можно ли увидеть состав грузоместа, не раскрывая паллету?

Нет. Если вы принимаете грузоместа и не указываете состав, то в системе и числятся грузоместа. Система знает ровно то, что в неё внесли: не раскрыв паллету, состав взять неоткуда.

10. Насколько обязателен контейнерный учёт и что он даёт по сравнению с учётом только по массогабаритным характеристикам?

Для перемещений обязателен: при отборе и размещении товар физически едет в чём-то, кладовщик не раскладывает его по карманам. А вот хранить можно и на контейнерах, и россыпью в ячейке - это уже выбор технологии склада, а не требование системы.

Про маркировку

11. Как устроена работа с маркированным товаром? Можно ли получать данные напрямую из Честного Знака?

Напрямую - нет. Чаще всего с Честным Знаком общается учётная система, а WMS берёт данные из неё. Для планирования проекта это важнее, чем кажется: работа с маркировкой ложится на учётную систему и на стык с ней, а не решается галочкой на стороне склада.

12. Возможна ли передача маркированного товара между организациями внутри одного склада?

Да.

Про интеграции

13. Обмен с ERP настраивается только через веб-сервисы или есть поддержка HTTP?

По умолчанию веб-сервисы. Переделать на HTTP можно, но на практике этим никто не пользуется: переделка дорогая, а пакеты данных всё равно примерно те же. Если вам предлагают нестандартную схему обмена, стоит спросить, что именно она даёт на ваших объёмах.

14. Если заказ на отгрузку уже передан в WMS, блокируется ли документ в учётной системе?

Нет, не блокируется. И необходимости в этом нет: вопрос обычно возникает из опасения, что документ начнут править с двух сторон, но решается это не блокировкой, а тем, что источником истины по остатку выступает WMS.

15. Можно ли работать с Wildberries и Ozon, например автоматически получать этикетки?

Да, этикетки получать автоматически можно.

16. Сколько складов можно вести в одной информационной базе?

В документации 1С:WMS написано, что одна база - это один физический склад, и для нескольких складов создаются отдельные базы. На практике несколько складов заводят в одной базе как отдельные зоны с перемещением товаров между ними, вплоть до перемещения транспортом, и так и делают. Отдельные базы имеет смысл разводить, когда склады действительно далеко друг от друга, в разных городах.

Про технику

17. Есть ли мобильное приложение под Android? Что делать, если терминалов не хватает?

Приложение есть. А нехватка терминалов - это вопрос закупки, а не настройки: заменить терминал в системе нечем, и на смену их нужно столько, сколько людей работает.

18. Что нужно закупить из оборудования и на каком этапе проекта?

Терминалы сбора данных, сканеры штрихкода, принтеры этикеток. Покупать - к пятому этапу проекта: к тестовой эксплуатации железо уже должно стоять на площадке, иначе проверять систему будет не на чем.

Что дальше

Матрица не заменяет разговор о конкретном складе. Один симптом может быть дорогим, а несколько - оказаться следствием одной причины.

Если вы узнали свою ситуацию, напишите, какой пункт и что сейчас мешает складу. Достаточно пары предложений. Я подскажу, что стоит проверить первым и нужен ли здесь разговор об обследовании.

Написать Евгению: evgenii@внедрение-вмс.рф

Или сразу на разговор - 30 минут, бесплатно, без презентации.

Забронировать 30 минут: calink.ru/evgenii-babushkin

Евгений Бабушкин - независимый функциональный архитектор WMS

evgenii@внедрение-вмс.рф

Написать в МАХ

внедрение-вмс.рф