

Часть заказов поступала в систему непосредственно перед отгрузкой.

Это не позволяло сформировать стабильный план работы на смену и приводило к постоянным колебаниям нагрузки между участками.

В течение смены возникали резкие дисбалансы:

Приоритет смещался в сторону сборки → формировались очереди на упаковке

При разгрузке упаковки → накапливались необработанные заказы на сборке

Процессы работали реактивно. Команда постоянно переключалась между задачами, что приводило к потере времени, снижению производительности и нестабильности результата. Дополнительно отсутствовала логика укрупнения операций: заказы обрабатывались поштучно, без группировки, что увеличивало количество операций и перемещений. **Не было механизма предварительного расчета тары, из-за чего часть времени терялась на этапе упаковки.**

Требовалось решение, которое позволит:

- Стабилизировать загрузку между участками
- Снизить влияние «последних» заказов
- Повысить предсказуемость работы смены
- Сократить количество лишних операций

Что ограничивало эффективность

- Отсутствие механизма планирования при позднем поступлении заказов
- Дисбаланс нагрузки между сборкой и упаковкой
- Реактивное управление процессами
- Отсутствие группировки заказов
- Потери времени на подбор и подготовку тары
- Нестабильная скорость выполнения операций в течение смены

Быстрая проверка гипотез через временные инструменты без доработки основной системы

- Проанализировали поток заказов и структуру нагрузки**
Разобрали распределение заказов по времени, выявили пики поступления и их влияние на загрузку участков
- Определили точки возникновения дисбаланса**
Зафиксировали, где именно формируются очереди: на сборке и упаковке, и при каких условиях это происходит.
- Разработали механизм динамического распределения заказов**
Реализовали логику перераспределения очереди в зависимости от текущей загрузки участков. Обеспечили адаптивное управление потоком заказов внутри смены.
- Настроили маршрутизацию заказов на упаковку**
Организовали передачу заказов с учетом текущего состояния упаковки, чтобы избежать накопления очередей.
- Реализовали группировку заказов**
Объединили заказы в группы для снижения количества операций и повышения эффективности сборки и упаковки.
- Внедрили предварительный расчет тары**
Добавили расчет необходимой упаковки до начала сборки, что сократило время на этапе упаковки.



7. Реализовали временные решения через скрипты

Все изменения внедрены без доработки WMS — через внешние инструменты, позволяющие сразу использовать новую логику.

8. Провели тестирование с хронометражем и аналитикой

Замерили показатели до и после внедрения, оценили стабильность работы и влияние на загрузку команды.

Принципы работы

Управление потоком вместо реакции на нагрузку

Процессы перестраиваются с учетом текущей ситуации, а не постфактум.

Синхронизация участков

Сборка и упаковка работают как единая система, без накопления очередей.

Укрупнение операций

Снижение количества действий за счет группировки заказов.

Проверка решений в реальной работе

Все изменения тестируются с использованием фактических данных и хронометража.

Результаты реализации

Снижение очередей на упаковке и сборке

на 40-50%

Выравнивание загрузки между участками в течение смены рост производительности операций сборки

на 18%

Сокращение времени упаковки

на 17%

- Снижение количества переключений между задачами у сотрудников
- Повышение стабильности выполнения операций в пиковые периоды

Срок реализации проекта **2 недели**



Иван Романов

Консультант по оптимизации складских процессов



ivan.romanov@romanovlab.ru
@efriend1984
+7 910 146 0276