# Существующие и потенциальные проблемы

* Сложные 3D модели долго обрабатываются.
* Несогласованные процессы заказа и производства изделий - производство не загружено, но заказы не выполняются. Контракты теряются из-за проблем с заказами.
* Текущее состояние системы не выдерживает роста нагрузки и количества заказов.
* Главная страница в MES работает медленно - список заказов загружается очень долго.
* Магазин и CRM используют общую базу данных, что может тормозить развитие обеих систем - требуется согласование релизов, изменений в БД.
* Приложения работают на отдельных виртуальных машинах, что влечёт за собой следующие проблемы:
  + Увеличенное время деплоя новой версии
  + Увеличенный даунтайм
  + Потенциальные проблемы с несовместимостью окружений разработчиков и стендов (классическое “На моём компьютере работает”)
  + В случает отказа ВМ приложение полностью выходит из строя
* Задержки релизов, часть команды может простаивать в бездействии, пока релиз не будет проверен/исправлен.
* Ручные процессы деплоя
* Хоть нагрузка на базу данных не выглядит высокой (увеличение на 100 заказов ежемесячно), но возможно в будущем может стать слабым местом.

# Инициативы для устранения нежелательных ситуаций

* В обработку должны попадать оптимизированные 3D-модели. Это можно сделать разными способами. От неудобного для клиентов - ограничением количества полигонов или размером файла, до удобного, но технологически более сложного - автоматической оптимизацией моделей с помощью стороннего ПО (например, Simplygon).
* Провести аудит почему происходит неразбериха с заказами, почему нарушаются сроки изготовления при незагруженном производстве. Исходя из результатов принять меры, например, по своевременному оповещению участвующих лиц, формирование отчётности и т.д.
* Решить проблему с производительностью MES - разобраться, почему долго загружается список заказов. Учитывая, как мне кажется, не самую высокую нагрузку, возможно проблему можно решить оптимизацией БД (например, добавлением необходимых индексов). Также, можно применить кеширование для ускорения выдачи результатов.
* Найм дополнительного QA-инженера. Одним из ботлнеков в процессе разработки является тестирование качества продукта, поэтому нужно взять на помощь ещё одного тестировщика.
* Следует пересмотреть архитектуру приложения. При этом можно выделить несколько шагов:
  + Полное разделение Онлайн-магазина и CRM, а именно приложения должны использовать отдельные базы данных. Интеграция приложений через RabbitMQ (клиенты, заказы)
  + Приложения имеют независимый релизный цикл, не блокируют друг-друга в случае задержек.
  + Контейнеризация приложения. Переход на Kubernetes для повышения отказоустойчивости и возможностей деплоя. Приложения работают в несколько инстансов.
  + Автоматизация CI/CD исходя из новых реалий (K8S)
  + Возможно, переход на Trunk Based Development - методологию работы с короткоживущими ветками и быстрыми релизами. Это позволит быстро доставлять новые версии ПО на прод.
  + По мере роста сложности приложений и количества задач - постепенное выделение 2-3 команд с наймом дополнительных инженеров

# Инициативы в порядке приоритета

В первую очередь необходимо перестать терять заказы и получать недовольных пользователей. Имея в виду то, что производство не загружено, но заказы задерживаются, скорее всего виной человеческий фактор и недостаток автоматизации. Возможно, сотрудники забывают выполнить какие-то действия (отметить заказ выполненным, взять заказ в работу и т.п.), или им мешает общая производительность системы. Поэтому, считаю, что первоочередные действия это:

* Аудит процессов, выявление проблем с коммуникацией между участниками процесса
* Решение проблем с производительностью MES
* Найм QA-инженера

Очевидно, что для выполнения этих пунктов полгода это очень много, поэтому добавлю ещё один пункт:

* Полное разделение Онлайн-магазина и CRM. Это первый шаг к изменению архитектуры, которая позволит адаптироваться к возрастающим нагрузкам. Также, стоит начать переход в K8S.