

Цифровые Советчики в производстве химических удобрений: опыт внедрения

ВЫЗОВЫ	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none">● Получение высокомаржинального продукта (минеральных удобрений) из сырья с низким содержанием полезного компонента● Оптимизация энергоэффективности производства 1 тонны продукции из-за быстроменяющегося сырья или воздействие климатических факторов● Фонд производственного оборудования от разных производителей требует исключительной гибкости от IT-решений для создание сквозных цепочек управления● Дефицит «кадров» и проблема сохранения практического опыта операторов / технологов	<ul style="list-style-type: none">● Цифровой продукт увеличивает выход готовой продукции требуемого качества● Снижает энергоемкость процесса● Оптимизирует работу разных агрегатов, потенциально откладывая обновление фонда● «Хранит» опыт технологов

Этап #1

Сокращение
межостановочных
пробегов

11.22

02.23



Развитие Цифрового Советчика БГС (2)

Этап #1

Сокращение
межостановочных
пробегов

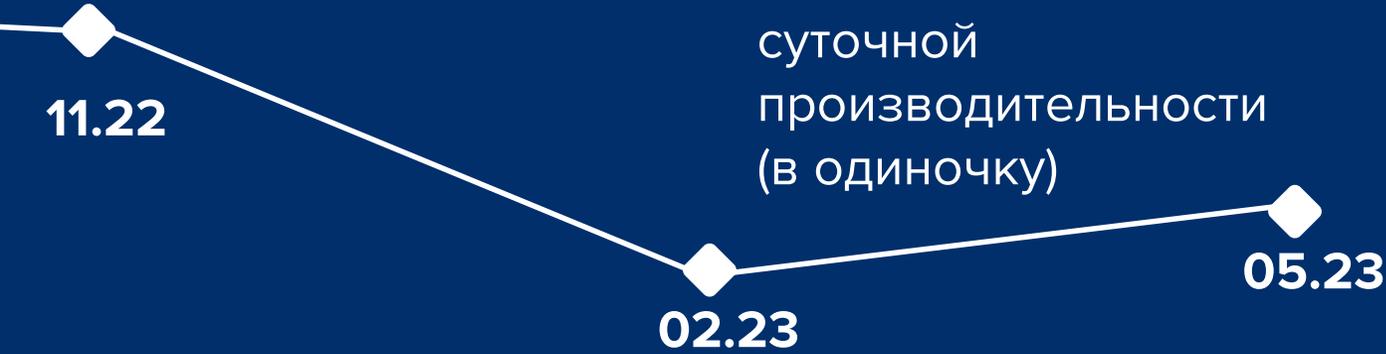
11.22

Этап #2

Увеличение
суточной
производительности
(в одиночку)

02.23

05.23



Развитие Цифрового Советчика БГС (3)

Этап #1

Сокращение
межостановочных
пробегов

11.22

02.23

Этап #2

Увеличение
суточной
производительности
(в одиночку)

05.23

Этап #3

Увеличение
суточной
производительности
(с производством)

08.23



Развитие Цифрового Советчика БГС (4)





ЦЕЛИ

Повышение выработки в нормальном режиме работы за счет оптимизации параметров ТП на 4% от средней исторической выработки

ПРЕДПОСЫЛКИ

- Высокотонажное производство (высокая база)
- Высокий потенциал для получения эффектов (на основе анализа истории)

ЧТО ДАЕТ ЭФФЕКТ

- Оптимизация режима работы узла нейтрализации с учетом:
- уравнивания выработки в разрезе каждой марки с учетом доли каждого компонента по отношению друг к другу.
 - погрешности приборов с поправкой на фактический хим. состав готовой продукции по лаборатории



РЕЗУЛЬТАТ

Итоговый ожидаемый эффект: XXX млн в год

+30... +70 тонн в сутки

В зависимости от марки



СХЕМА

Выработка продукции на линии 1

Выпускаемая марка
19:4:19 BZn

Фактическая выработка
48.89

Прогнозируемая марка
19.3:4.3:19.3

Оптимизированная выработка
48.64

Фактическая итоговая выработка
5611

Оптимизированная итоговая выработка
5750

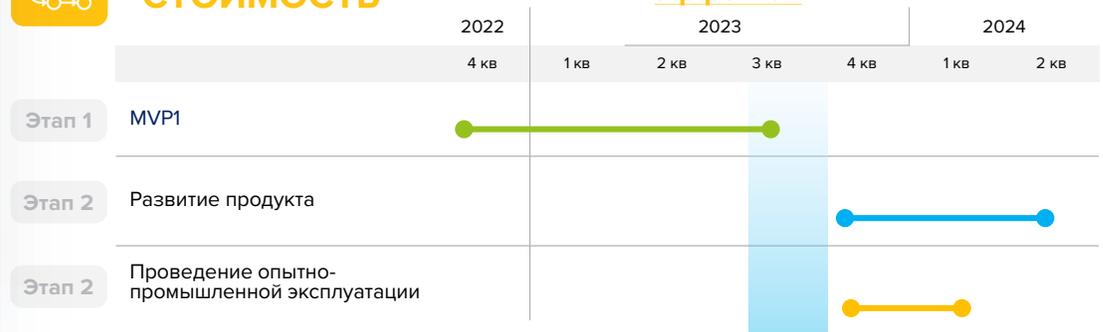
Выработка за 06.08.2023
437

Выработка продукции на линии 1



ЭТАПЫ И СТОИМОСТЬ

Итоговые затраты < 20% от эффектов



- Отсутствие запланированного эффекта – не повод сворачивать проект, нужно смотреть шире
- Можно сделать классный продукт «на бумаге», но без вовлечения цеха он не выстрелит на практике. Никто не знает подводных камней лучше них
- Ведение бизнес-документации – это критическое условие для развития продукта