



ЦИФРОВАЯ
ИНДУСТРИАЛЬНАЯ
ПЛАТФОРМА

УПРАВЛЕНИЕ СОБЫТИЯМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ С ПОМОЩЬЮ ZYFRA SMART PLANT MONITORING

idp.zyfra.com

Владелец продукта: Зацепина Анастасия

Менеджер продукта: Анисимов Александр

ООО «ЦИФРОВАЯ ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА»



Цифровизация промышленности
и сохранение контроля над
данными

Объединение игроков и
формирование общих
платформ (универсальные
отраслевые решения)

Использование открытых
исходных кодов и общего
технического потенциала

11/2020

ДАТА ОСНОВАНИЯ

СП создано для разработки цифровой
промышленной платформы, а также
продвижения новых технологических
решений для ГПН и нефтегазовой отрасли

Разработка продуктов в области MES,
цифровых двойников, систем
планирования на основе единой
отраслевой объектной модели

160+

РАЗРАБОТЧИКА
И ТЕСТИРОВЩИКА

40

СПЕЦИАЛИСТОВ
АНАЛИЗА ДАННЫХ (DS)

100+

АНАЛИТИКОВ

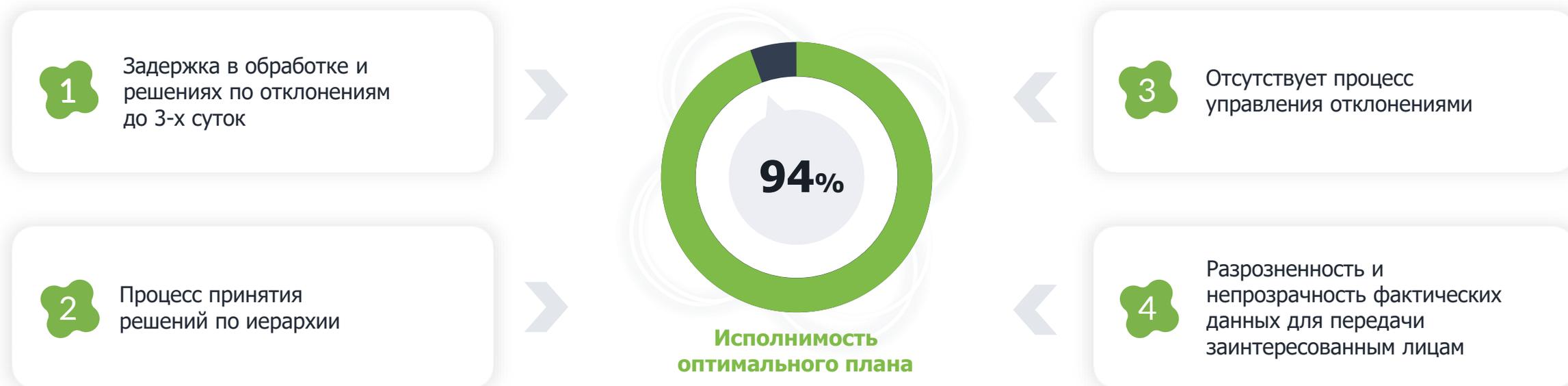
80+

СИСТЕМНЫХ ИНЖЕНЕРОВ
(DEVOPS)

ОБЩЕЕ ЧИСЛО
СОТРУДНИКОВ: **582**

ОФИСЫ В РОССИИ, ПРИСУТСТВИЕ В
СНГ (ЧЕРЕЗ ГК «ЦИФРА»)

Основная проблема типового нефтеперерабатывающего/химического предприятия – отклонения от оптимального плана производства



Любой разрыв между оптимальным планом и фактом производства приводит компанию к финансовым потерям

от **15%**

Финансовые потери компании от стоимости продукции при уровне исполнимости в 94%*

*Пример для НПЗ мощностью 10 млн т/год

Переход к событийному управлению по исполнимости, качеству, энергетике, и безопасности для повышения исполнимости плана производства



Человек как драйвер достижения исполнимости оптимального плана производства



1 Отсутствие прозрачного контроля выполнения диспетчерских заданий, корректирующих мероприятий

2 Риск потери информации по отклонениям и исполнениям заданий во время приема-передачи смены

3 Распределение ключевой информации между несколькими источниками

4 Разная скорость реакции на события

5 Большой неуправляемый поток диспетчерских заданий



Разная скорость реакции на события производства



Пропуск событий при пересменке на производстве



Потеря событий



Отсутствие контроля результатов



Влияние отвлекающих факторов

Микро отклонения

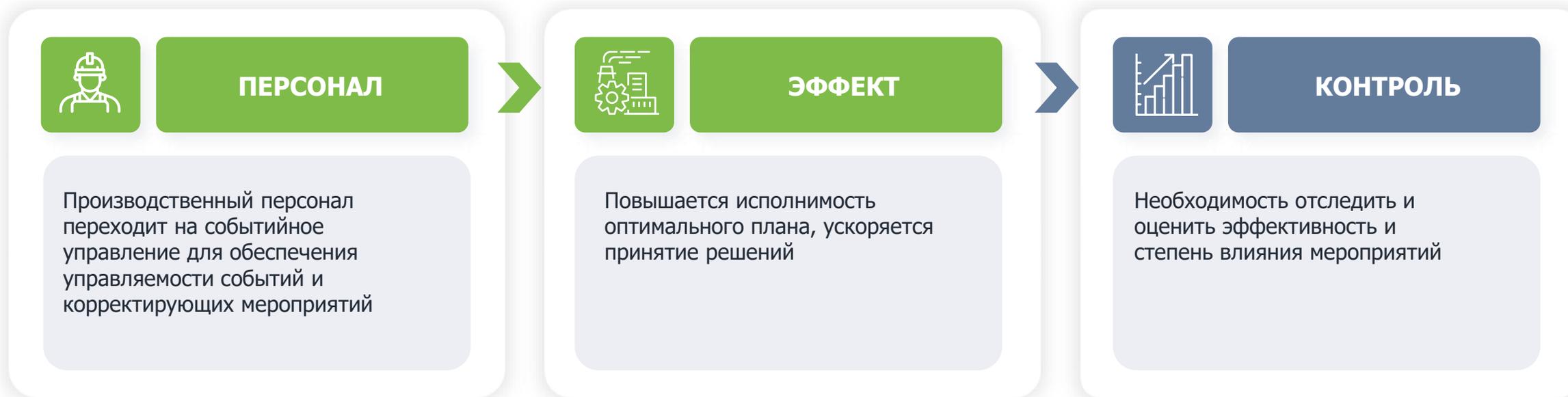
как барьер исполнимости оптимального плана производства

Обеспечение управляемости событий и реализации корректирующих мероприятий

- Автоматическое поступление событий по отклонениям на производстве с назначением ответственного
- Эскалация событий при несоблюдении времени реакции
- Автоматическая передача всех незакрытых событий при пересменке
- Фиксация истории событий от момента появления до момента закрытия
- Электронный вахтовый журнал
- Отображение КПЭ в режиме близкому к режиму реального времени
- Отображение всех событий и необходимой информации о производстве в едином интерфейсе

- > Прозрачный контроль выполнения диспетчерских заданий, корректирующих мероприятий
- > Нет потери информации по отклонениям и исполнением заданий во время приема-передачи смены
- > Единый источник диспетчерских заданий и информации о производстве
- > Достижение единой скорости реакции на события
- > Управляемый поток диспетчерских заданий с фиксацией изменений и ответственных

Эффективность любого управляющего воздействия необходимо регулярно отслеживать



Отслеживание эффективности событийного управления на основе расчета КПЭ

РЕШЕНИЕ

ГРУППЫ РАСЧЕТА КПЭ

- Исполнимость
- Безопасность и надежность
- Энергоэффективность
- Качество

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Расчет показателей эффективности по исполнимости, безопасности, энергоэффективности и качеству
- Расчет отклонений параметров по загрузке мощностей, производству и качеству
- Визуализация информации



ПЕРСОНАЛ

Производственный персонал переходит на событийное управление для обеспечения управляемости событий и корректирующих мероприятий



ЭФФЕКТ

Повышается исполнимость оптимального плана, ускоряется принятие решений



КОНТРОЛЬ

Отслеживание результата за счет расчета ключевых показателей эффективности производства для подтверждения эффективности предпринятых мероприятий

Zyfra Smart Plant Monitoring как средство обеспечения управляемости событий и заданий на производстве



ZYFRA SMART PLANT MONITORING

Средство диспетчеризации производства, обеспечивающее оперативное координирование и мониторинг работы предприятия

ЦЕННОСТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

- Обеспечение минимального расхождения между планом и фактом производства
- Ускорению принятия решений и реагирования на отклонения
- Усиление эффектов продуктов и приложений MES, разработанных в ЦИП или самостоятельно



КЛЮЧЕВОЙ ЭФФЕКТ

Увеличение исполнимости оптимального плана производства до 94,1-95%



КАЧЕСТВЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ

- Повышение информированности о текущем статусе предприятия
- Обеспечение немедленного реагирования на отклонения и реализацию корректирующих мероприятий для управления отклонениями
- Снижение затрат на бумажную работу на за счет автоматически заполняемого вахтового журнала
- Снижения риска потери информации при ведении вахтовых журналов/отчетов

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ВЫРУЧКА

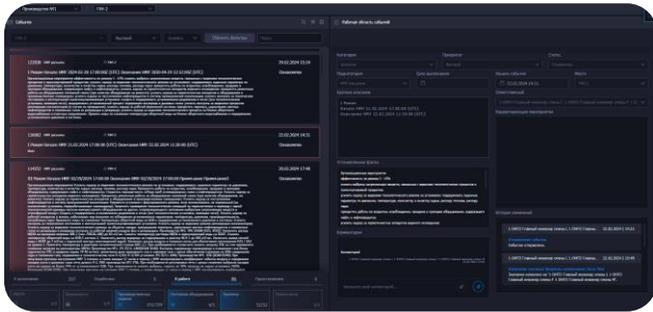
от **70** МЛН Р/
ГОД*

*Пример для НПЗ мощностью 10 млн т/год

Ключевые пользователи продукта

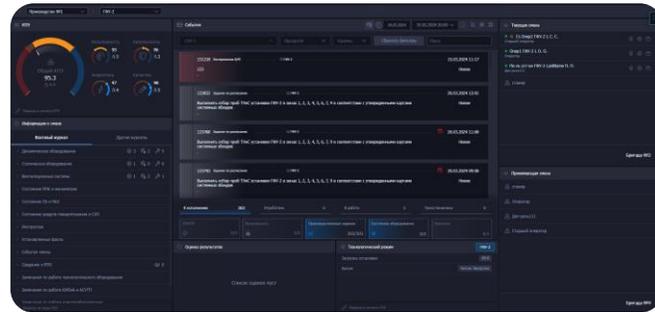
ЗАДАЧИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	Мониторинг состояния производства → Постановка распоряжений → Мониторинг результатов → Прием-передача смены (за исключением Начальника установки) → Отслеживание выполнения плана					
	НАЧАЛЬНИК СМЕНЫ	ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР СМЕНЫ	НАЧАЛЬНИК УСТАНОВКИ	ДИСПЕТЧЕР	ОПЕРАТОР ОБЪЕКТА, ИТР	УПРАВЛЯЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ
Контроль событий, происходящих во время работы смен на производственных объектах	✚		✚	✚	✚	✚
Контроль состояния производственных объектов	✚	✚	✚	✚	✚	✚
Управление сменами на производственных объектах	✚			✚	✚	✚
Контроль ключевых показателей эффективности производственных объектов	✚	✚	✚	✚	✚	✚
Формирование производственных заданий и контроль их исполнения	✚	✚	✚	✚	✚	✚
Оценка эффективности работы на сменах	✚		✚		✚	
Электронный вахтовый журнал	✚		✚		✚	

Z-SPM состоит из модулей, позволяющих реализовать процессы управления отклонениями на производстве



Управление отклонениями и диспетчерскими заданиями

- Регистрация отклонений, диспетчерских заданий и распоряжений
- Фиксация истории событий от момента появления до момента закрытия
- Контроль выполнения отклонений, диспетчерских заданий и распоряжений
- Автоматическое определение ответственных в соответствии с ролевой моделью
- Эскалация событий в соответствии с ролевой моделью



Управление сменами на производстве

- Регистрация сменного персонала
- Управление приемом-передачи смены
- Распределение и передача зарегистрированных отклонений, диспетчерских заданий и распоряжений по сменам
- Электронный вахтовый журнал
- Инструменты руководителя для передачи распоряжений и мониторинга выполнения
- Мониторинг необходимых для производственного персонала данных



Мониторинг ключевых показателей эффективности производственных объектов

- Расчет и мониторинг нескольких уровней КПЭ производственных объектов
- Отслеживание влияния отработанных отклонений, диспетчерских заданий и распоряжений в режиме, близкому к режиму реального времени
- Расчет и фиксация отклонений по загрузке и выходящим потокам объектов
- Расчет запасов по качеству с фиксацией отклонений

Z-SPM позволяет контролировать целевые режимы и параметры работ, рассчитанные в других продуктах компании



Сценарий использования всех модулей Z-SPM

*на примере взаимодействия с системой Z-EFAA (Энергоконтроль)

1 Z-SPM (ППС)

ИТР/операторы и пр
специалисты
регистрируются
на смену

2

Z-EFAA (ЭК)

Идентификация
отклонений по
энергопотреблению
установкой

3

Z-SPM (СУС)

Оповещение
ответственных

4

Z-SPM (ЭЖКО)

Энергетик выдает
распоряжение по
корректировке режима

5

Z-SPM (СУС)

Передача распоряжения
на старшего оператора
установки

6

Z-SPM (ЭЖКО)

Старший оператор
выполняет корректировку
режима работы установки

7

Z-SPM (КПЭ)

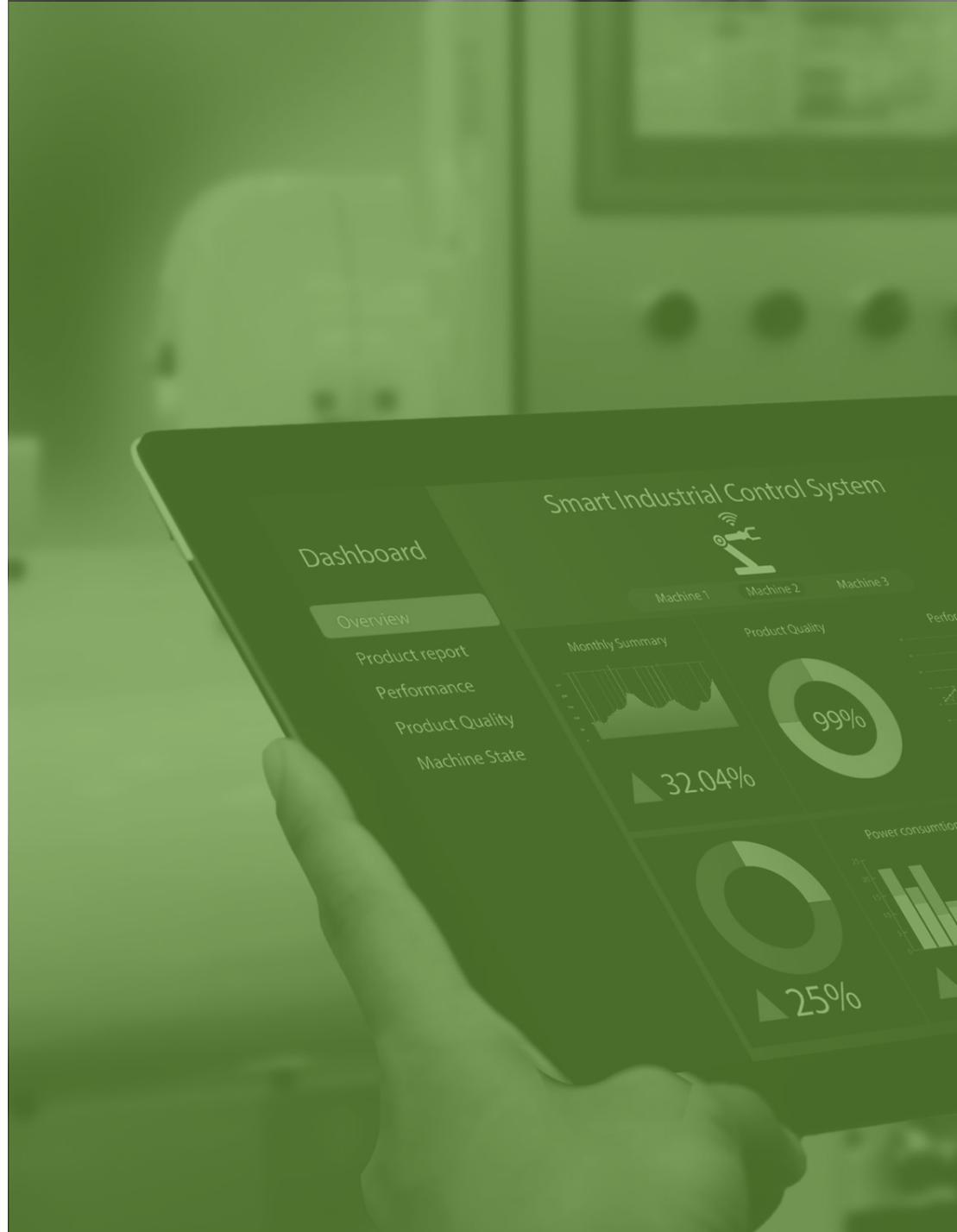
Отслеживание результата за
счет расчета ключевых
показателей эффективности
производства



Использование комплекса приложений ЦУП* дает
большой синергетический эффект для производства

Ключевые преимущества продукта

- 1 Обеспечение управляемости отклонений, заданий и распоряжений на производстве
- 2 Обеспечение кросс-командного взаимодействия в режиме онлайн по мониторингу реагирования на события и исполнимости производственных заданий
- 3 Методика многоуровневого подхода по формированию дерева КПЭ по единицам производства
- 4 Расчет КПЭ в режиме реального времени с предоставлением план/факт отклонений
- 5 Бесшовная платформенная интеграция



Кейсы и референсы

РЕАЛИЗОВАН ПИЛОТ



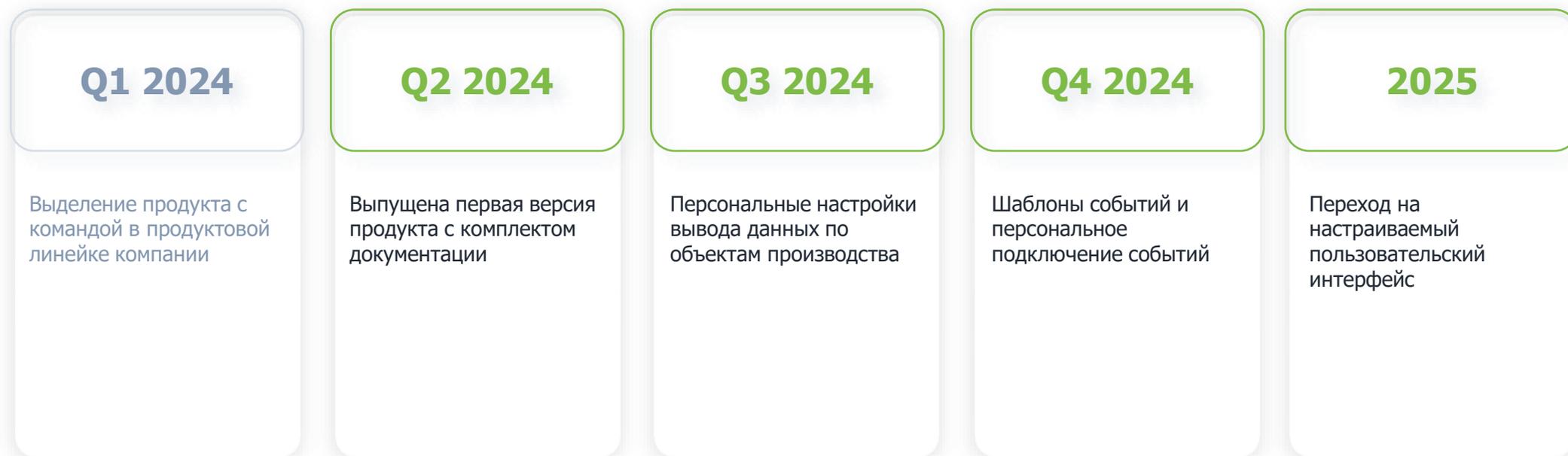
ВНЕДРЕНИЕ



ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Этапы развития продукта



Санкт-Петербург

ул. Кропоткина, д. 1,
лит А, пом. 1-Н, комн.
147

general@idp.zyfra.com

Москва, Россия

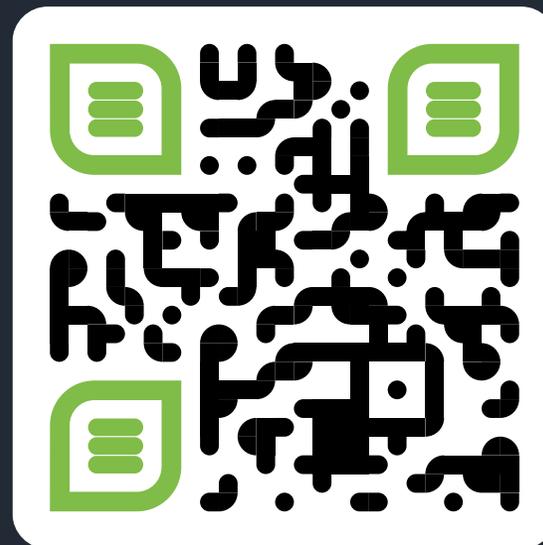
пр. Вернадского, 6,
БЦ «Капитолий»

Иваново, Россия

Ул. Парижской Коммуны, 3А



НАПИСАТЬ НАМ



idp.zyfra.com