



www.pncontrol.ru

автоматизация
оперативного контроля
производственного оборудования

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ
КОМПЛЕКС

Введение

Надёжность
в производстве

От чего
она зависит



НАДЁЖНОСТЬ

**Надёжность – важнейший фактор
производственного процесса.**

Надёжностно-ориентированное ТО представляет собой методологию выявления и выбора политики предупреждения отказов, нацеленной на эффективное обеспечение требуемых безопасности, готовности и экономической эксплуатации изделий. Политика управления отказами может включать в себя действия по техническому обслуживанию, изменения правил применения, конструктивные доработки и другие действия, нацеленные на ослабления последствий отказов.

Фрагмент ГОСТ Р 27.606-2013
« о надёжности в технике »

НАДЁЖНОСТЬ

надёжность зависит от качества:

оборудования

монтажа

эксплуатации

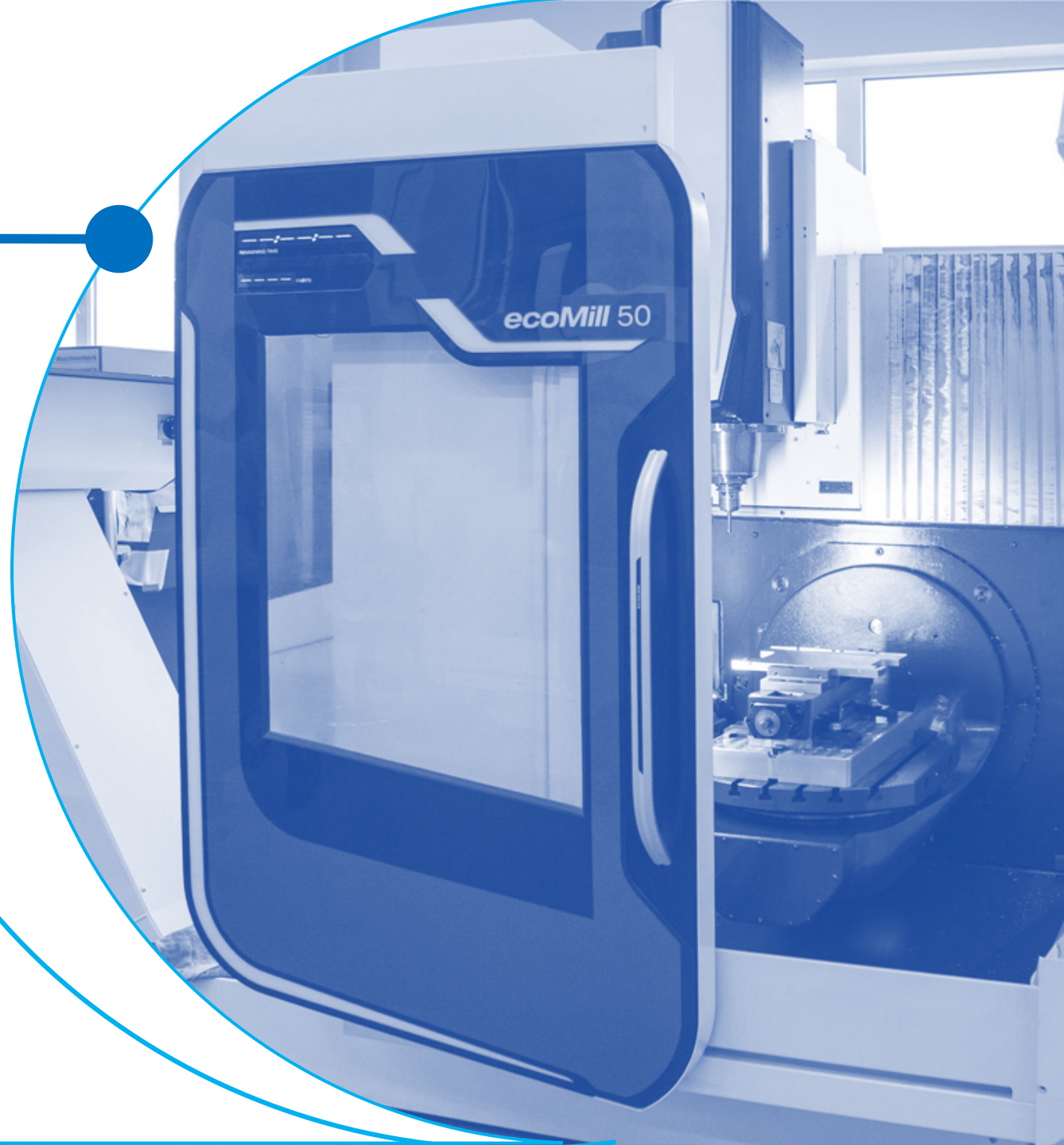
**технического
обслуживания - «ТО»**
(его мы и рассмотрим)

Варианты источников ТО

Плановое ТО

Техническая
диагностика

Оперативный
контроль



ИСТОЧНИКИ ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЯ

бывают трёх видов:

плановое ТО

Чтобы оборудование работало надёжно, его проверяют с профилактическим интервалом.

техническая диагностика

Углублённая диагностика на основании специальных характеристик различных режимов работы оборудования.

Заблаговременное выявление проблемы, прогнозирование времени отказа, ремонт «на опережение».

оперативный контроль

Контроль без подготовки, прямо во время эксплуатации.

Простейшие измерения, которые выявляют отклонения в работе оборудования.

Это то, в чём мы вам поможем.

оперативный контроль

важно:

Необходимо учитывать и фиксировать все замечания и отклонения от нормы в работе оборудования. Критически важно правильно интерпретировать собранные данные, чтобы исключить ошибки. Иначе ремонт может быть преждевременным или запоздалым.

что нужно для контроля:

Собрать данные в нужном количестве и качестве, систематизировать их и своевременно обработать.

Только при соблюдении этих условий оперативный контроль будет эффективен.



Оперативный контроль: в чём сложности?

Сложности при оперативном контроле

На практике

Тренды



сложности при оперативном контроле

метод «по-старинке»

журналы, графики, наряды и другие несистемные методы контроля, без регулярной проверки и учета

субъективность

персонал оценивает отклонения субъективно, что неизбежно влияет на качество и полноту контроля

трудно проверить

персонал знает, что факт проведения контроля трудно проверить, поэтому зачастую записи делаются формально

сложный анализ

если база данных не хранится на электронном носителе, многочисленные параметры практически невозможно систематизировать

ЧТО ВЫХОДИТ НА ПРАКТИКЕ

у рабочего возникают
вопросы:



- что контролировать?
- когда контролировать?
- где это вообще находится?
- что делать при контроле?
- как оформить результат?



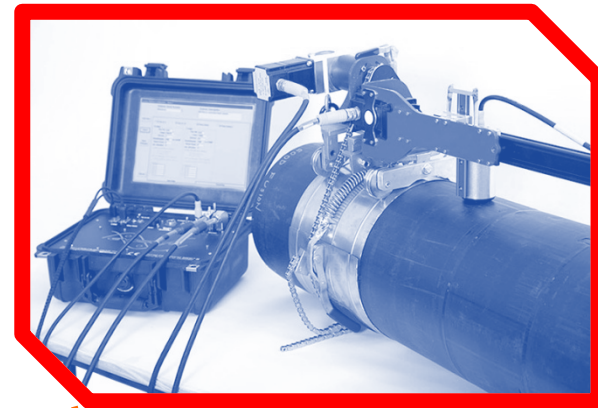
практика показывает:

Как правило, **хотя бы один** из этих вопросов остаётся без ответа.
А значит, контроль остаётся **неэффективным**

решения и тренды

Существуют программно-аппаратные решения для организации оперативного контроля. Но это **очень дорого**, в т.ч. из-за уникальных электронных приборов.

В последнее время появился тренд на использование **стандартных смартфонов и планшетов** для этих задач.



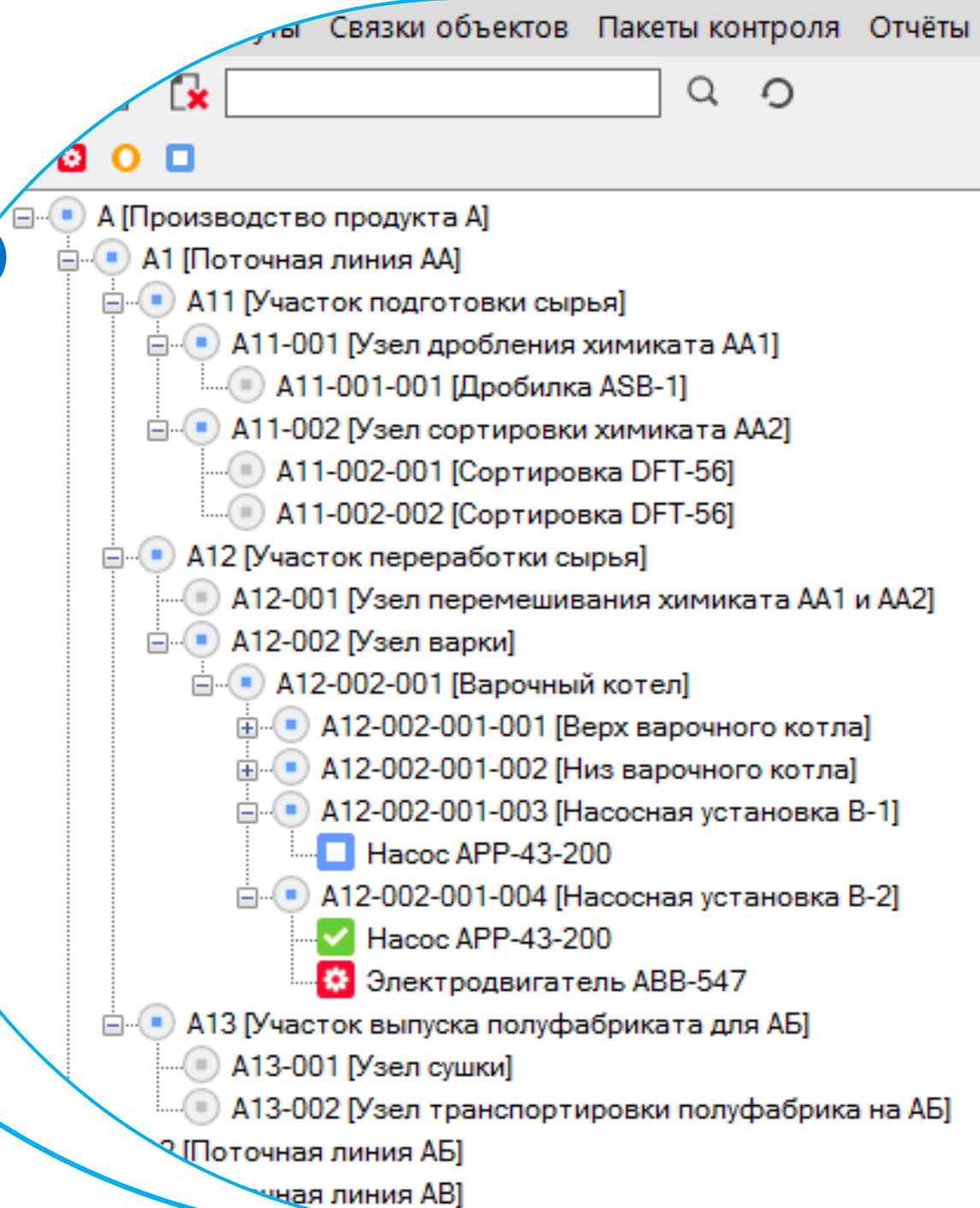
Так намного **удобнее!**

PN-Control

Что это такое?

Как работает?

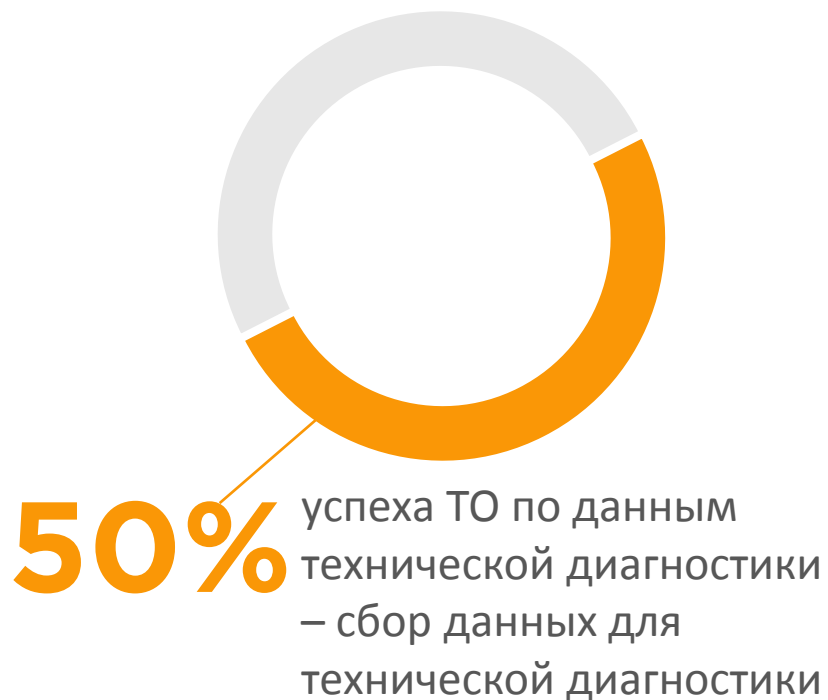
Из чего состоит?



PN-Control



Российский программно-аппаратный комплекс для планирования, сбора, анализа оперативной информации по контролю работы оборудования



PN-Control

планирование
оперативного контроля:
время, маршрут,
оборудование

организация
процесса сбора
и фиксации данных

анализ результатов
контроля



PN-Control

задействует **весь** комплекс мероприятий
оперативного контроля

PN-Control состоит из:

маршрутизатора
на базе серийного
смартфона



Программного
обеспечения
для маршрутизатора



Программного
обеспечения для ПК
или «облака» сети



дополнительных
приборов (измерение
температуры,
вибрации и т.д.)



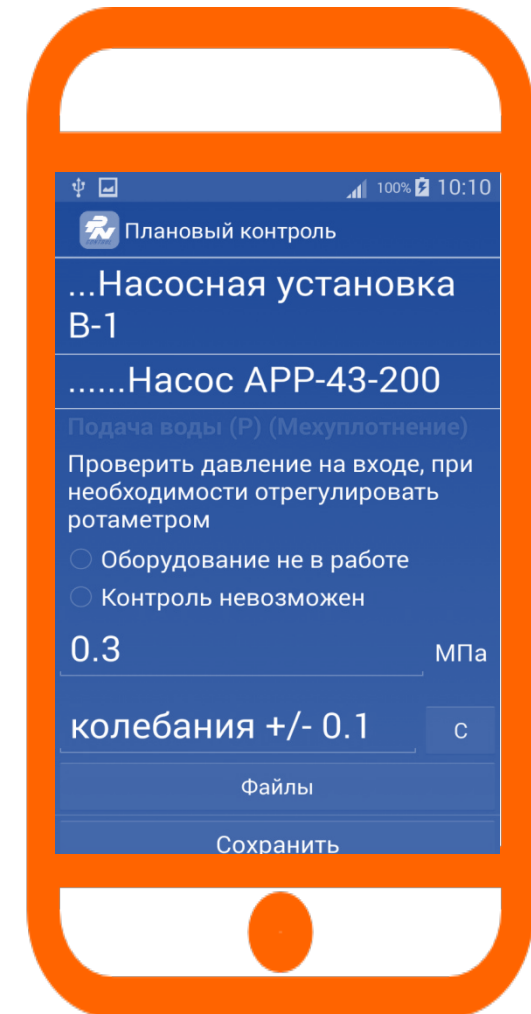
преимущества маршрутизатора

В телефоне **есть мобильная связь** – заменяет рабочий аппарат.

Встроенная функция съемки фото и видео позволяет моментально фиксировать проблемы.

Ударопрочный и влагозащищенный корпус – **не боится цехов.**

Удобный и простой интерфейс как на ПК, так и на смартфоне. Рабочий фиксирует замечания, инженер **получает SMS** с информацией о проблеме, где бы он ни находился.



ваша выгода от PN-Control

Экономия от снижения внеплановых простоев оборудования за счет улучшения **качества оперативного контроля** и его анализа

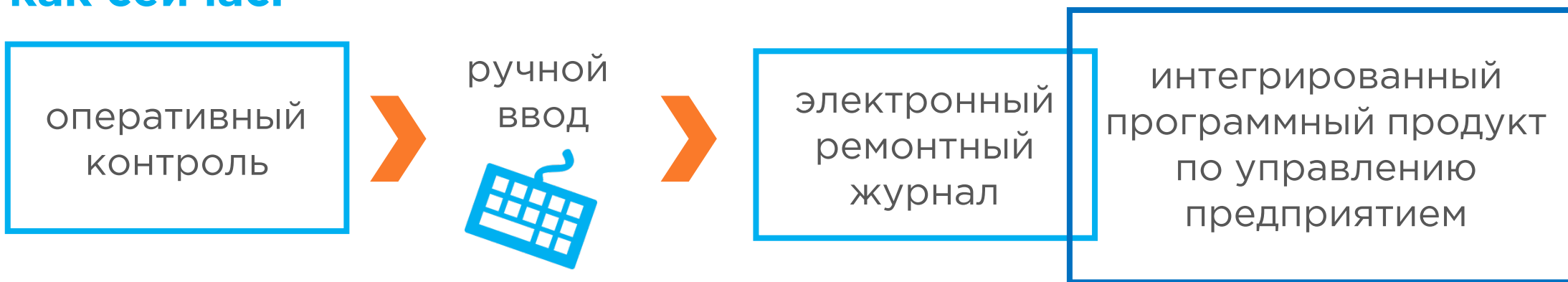
Экономия от снижения внеплановых простоев оборудования за счет улучшения **качества планового ТО** и ТО по данным технической диагностики

Более **низкая стоимость** комплекса PN-Control в сравнении с имеющимися аналогами

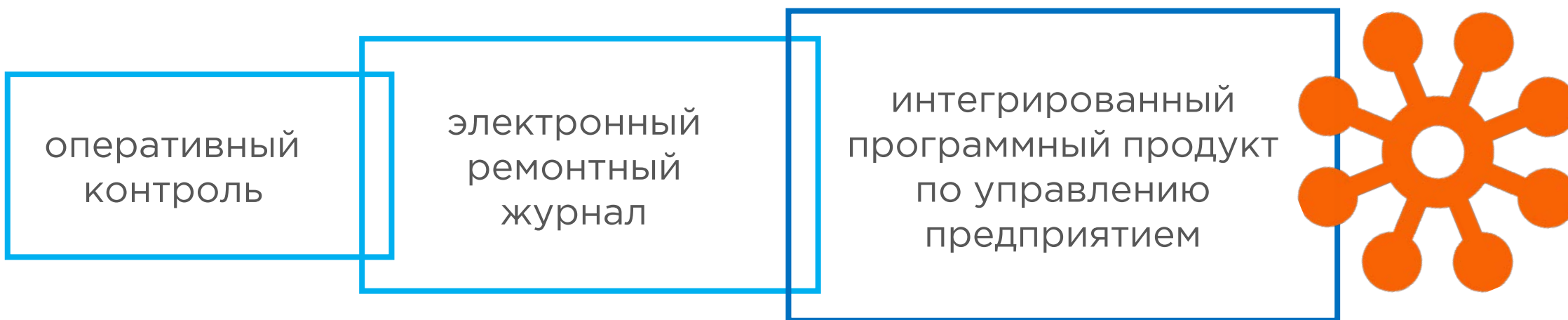


типовая структура информационного обмена в области эксплуатации и ТО промышленного оборудования

как сейчас:



как должно быть:



взаимосвязь PN-Control с интегрированной программой управления предприятием на примере SAP R/3



операция контроля



замечание



сообщение



заказ



- материалы
- затраты
- трудовые ресурсы
- ...

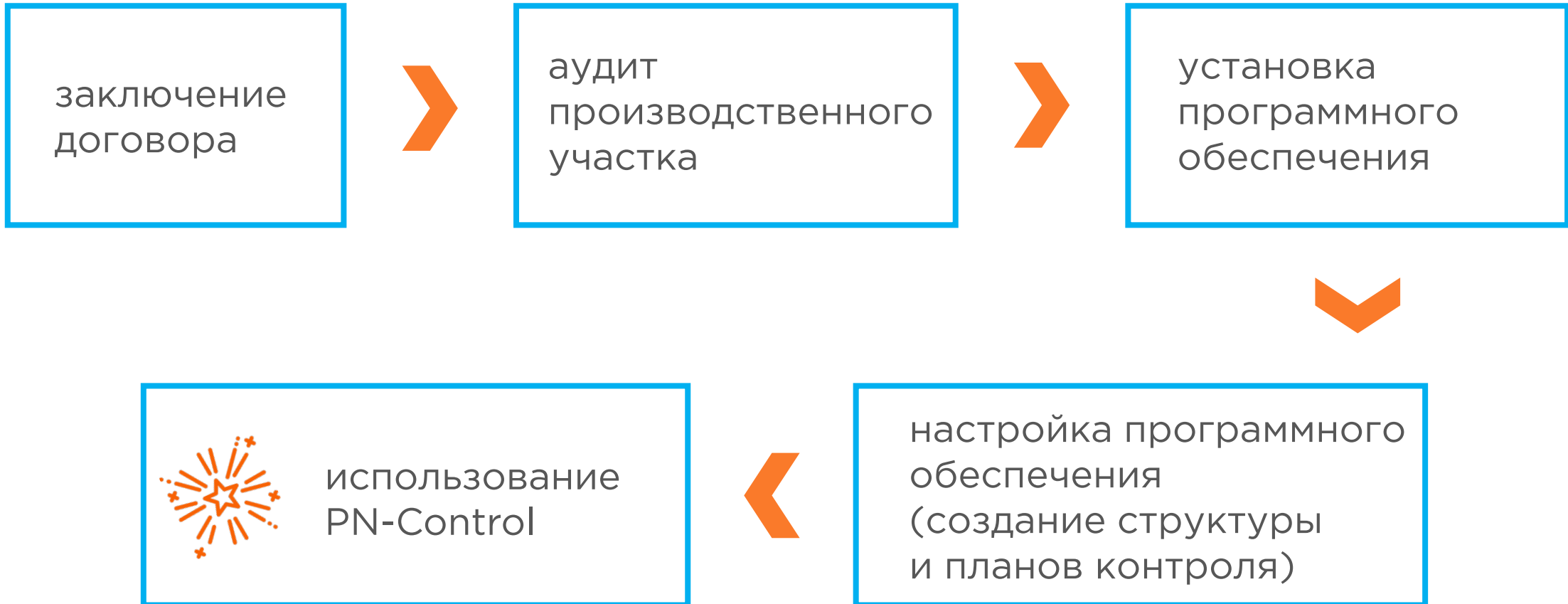
Наименование	Период	Начать с	Время (план)	Время (факт)	Результат	Следующий
Вибрация	1 раз в 4 суток	21.06.2017 18:00	21.06.2017 18:00	05.07.2017 19:46	Нет замечаний	06.07.2017 13:12
Подача воды (P) (Мехуплотнение)	1 раз в сутки	05.07.2017 21:00	05.07.2017 21:00	05.07.2017 20:13	2.0	05.07.2017 21:00
Протечки (Мехуплотнение)	1 раз в сутки			04.05.2017 21:16	Нет замечаний	
Шум	1 раз в 8 суток					



также PN-Control интегрируется с **МНОЖЕСТВОМ** других программных продуктов: TRIM, ТОиР, 1С, и так далее



внедрение PN-Control





спасибо за внимание!

www.pncontrol.ru

