



ВНЕДРЕНИЕ ПРОЕКТА
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ»
В АО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»
ПРЕЗЕНТАЦИЯ РЕШЕНИЯ

Атырау, 2019

«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ УАЗ»



ЦЕЛИ

- ✓ Построение современной комплексной системы управления производством
- ✓ Оптимизация работы промыслового оборудования за счет применения интеллектуальных технологий
- ✓ Обеспечение систем поддержки принятия решений данными в реальном времени

ЗАДАЧИ

- ✓ Оптимизация работы скважин и промыслового оборудования;
- ✓ Дистанционное управление месторождением;
- ✓ Повышение качества, прозрачности и оперативности информации;
- ✓ Повышение предсказуемости производственных процессов.

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ

В 2016 г. АО ЭМГ реализовало пилотный проект «Интеллектуальное месторождение» на месторождении Уаз. В результате месторождение функционирует в цифровом режиме разработки. Техническое решение разработано сотрудниками АО ЭМГ совместно с казахстанскими специалистами в области ИТ и новых технологий.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

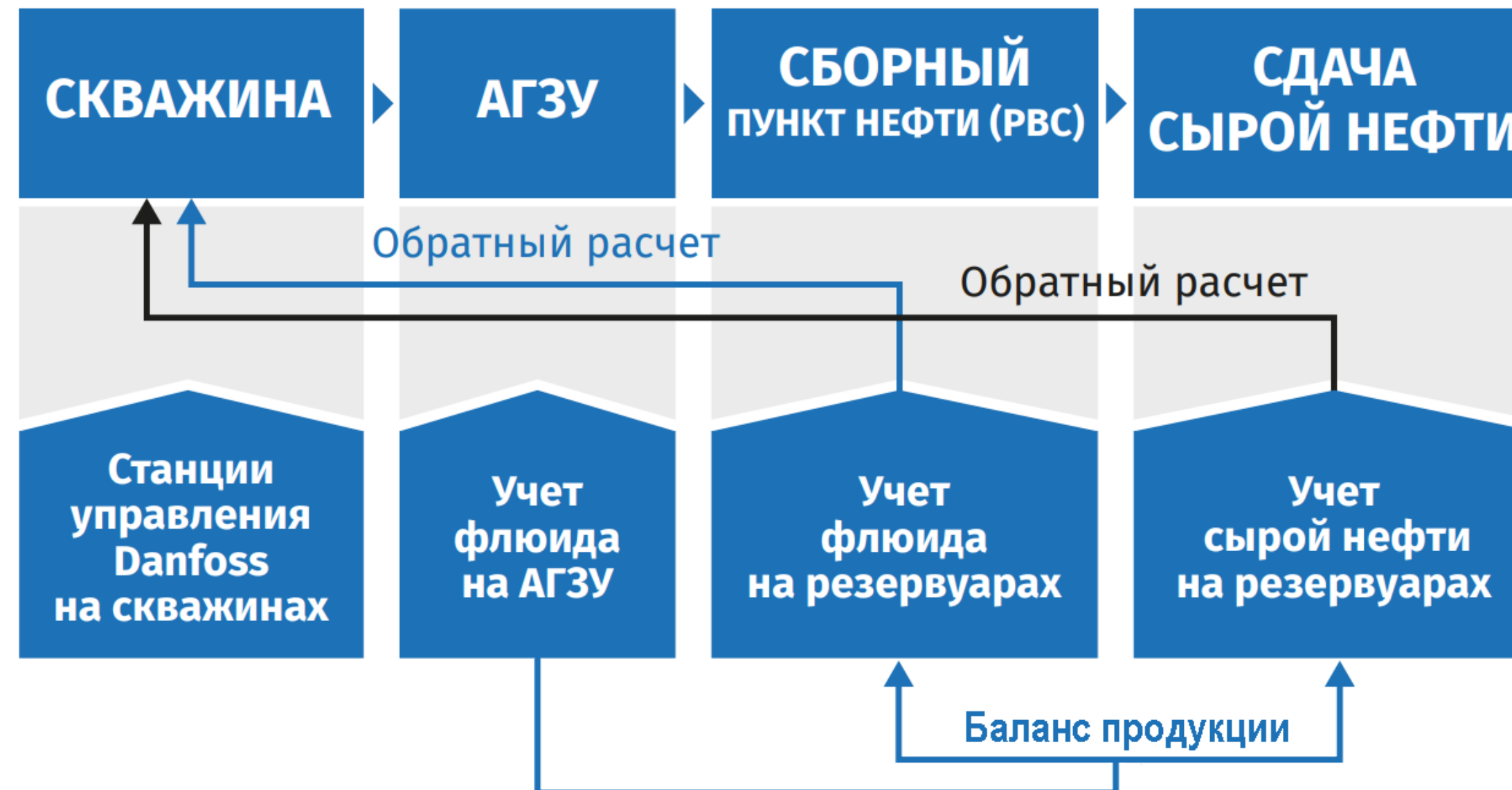
- ✓ Увеличение межремонтного периода (МРП) за счет оптимизации работы скважинного оборудования;
- ✓ Снижение и оптимизация производственных затрат, расходов на оборудование и материалы;
- ✓ Сокращение времени на восстановление работы скважины;
- ✓ Экономия электроэнергии;
- ✓ Гарантия высокого уровня безопасности производства и охраны окружающей среды.



«Интеллектуальное месторождение» – это автоматизированная система управления нефтегазовым промыслом, позволяющая достичь эффективности в управлении за счет интеграции разрозненных систем в единую информационную систему.

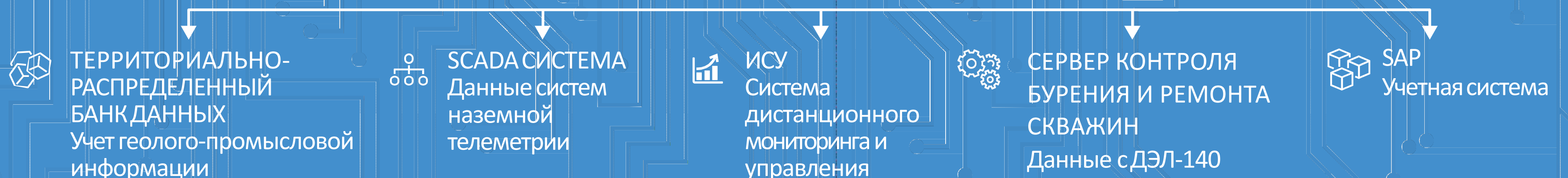


ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС УЧЕТА НЕФТИ

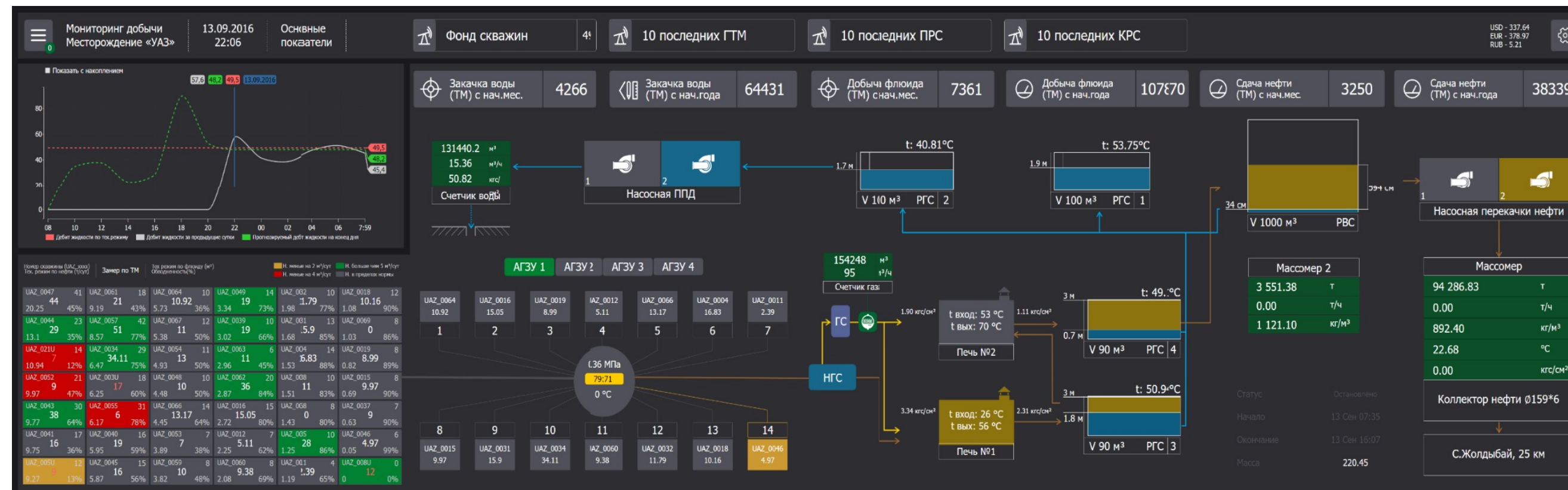


- ✓ Автоматизированный баланс жидкости
- ✓ Автоматизированный баланс нефти
- ✓ Автоматизированный обратный расчет жидкости и товарной нефти

ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ



ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ: МОДУЛЬ МОНИТОРИНГА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА



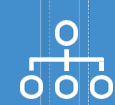
ФУНКЦИОНАЛ

- ✓ Оптимизация добычи
- ✓ Уменьшение износа оборудования нефтедобычи
- ✓ Регистрация остановов скважин
- ✓ Мониторинг оборудования КИП
- ✓ Учет текущей добычи по данным телеметрии
- ✓ Учет сдачи сырой нефти по данным телеметрии
- ✓ Регистрация сбоев в работе наземного оборудования
- ✓ Сокращение расхода электроэнергии

ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ



ТЕРРИТОРИАЛЬНО-РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ БАНК ДАННЫХ
Учет геолого-промысловой информации



SCADA СИСТЕМА
Данные систем наземной телеметрии



ИСУ
Система дистанционного мониторинга и управления



СЕРВЕР КОНТРОЛЯ БУРЕНИЯ И РЕМОНТА СКВАЖИН
Данные с ДЭЛ-140

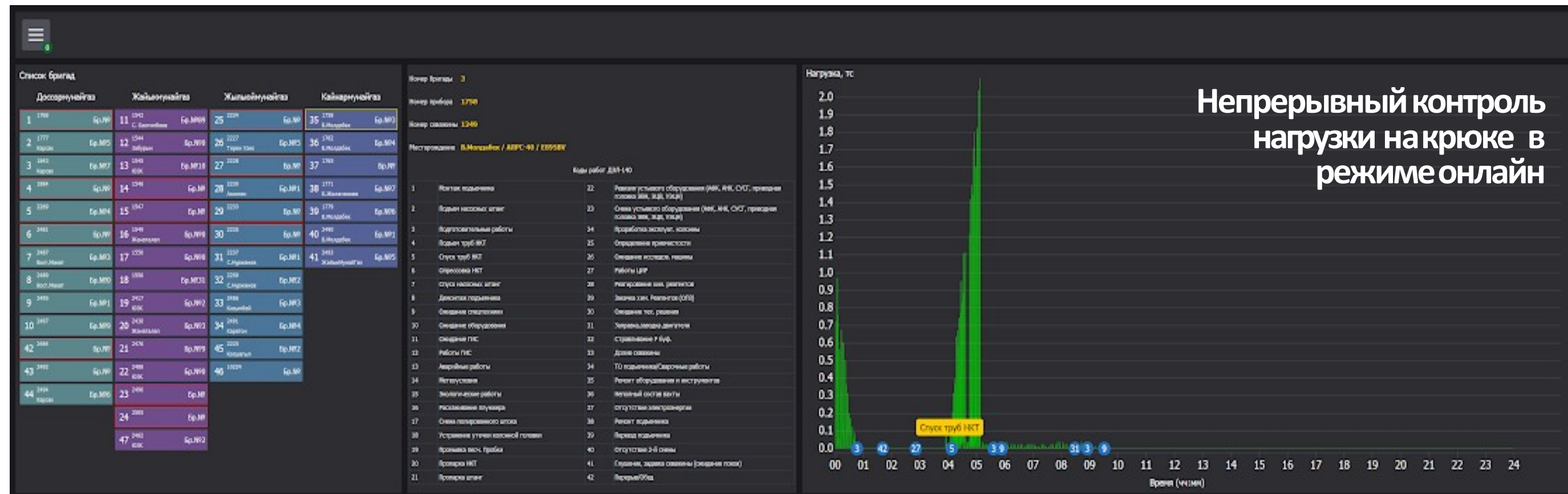


SAP
Учетная система

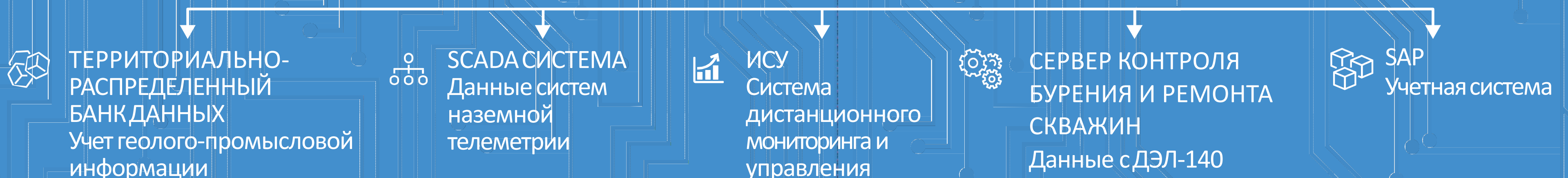
ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ: МОДУЛЬ МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН

ФУНКЦИОНАЛ

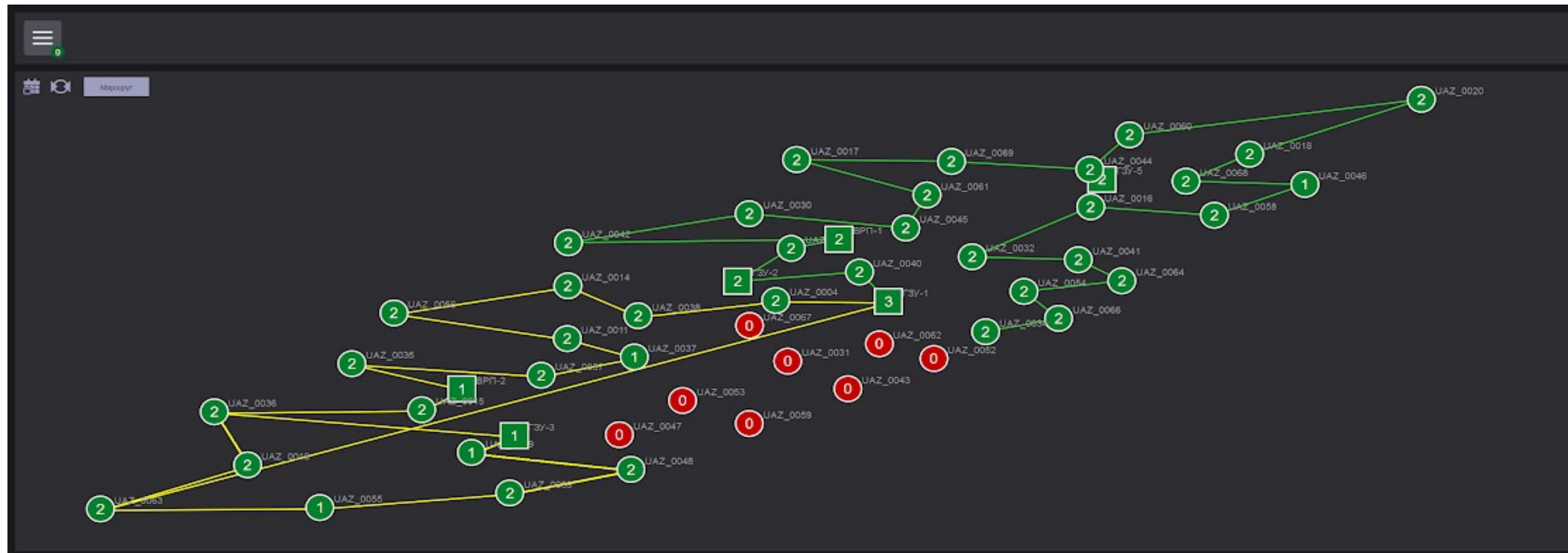
- ✓ Мониторинг эффективности работ бригад ПРС
- ✓ Сокращение времени простоев за счет оперативного контроля работ бригад ПРС
- ✓ Сокращение общего времени реализации ПРС
- ✓ Обеспечение производственной безопасности за счет постоянного контроля нагрузки



ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ



ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ: МОДУЛЬ ОБХОДОВ СКВАЖИН



ФУНКЦИОНАЛ

- ✓ Мониторинг соблюдения процедуры обхода скважин
- ✓ Мониторинг оценки качества обхода сотрудниками
- ✓ Повышение производственной безопасности и эффективности работы скважин

ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ



ТЕРРИТОРИАЛЬНО-РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ БАНК ДАННЫХ
Учет геолого-промысловой информации



SCADA СИСТЕМА
Данные систем наземной телеметрии



ИСУ
Система дистанционного мониторинга и управления



СЕРВЕР КОНТРОЛЯ БУРЕНИЯ И РЕМОНТА СКВАЖИН
Данные с ДЭЛ-140



SAP
Учетная система

ВЫГОДЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Основная цель внедрения концепции интеллектуального месторождения — совершенствование процесса поддержки принятия управленческих решений применительно к зрелым активам — определение целесообразности дополнительных затрат для продления срока рентабельности и снижения рисков

- Сокращение операционных затрат на эксплуатацию оборудования
- Повышение коэффициента эксплуатации действующего фонда скважин
- Экономия электроэнергии
- Увеличение МРП
- Внедрение дистанционного управления месторождением, удаленный мониторинг и наблюдение за работой
- Минимизация рисков по охране труда, окружающей среды и техники безопасности
- Исключение внеплановых простоев оборудования
- Повышение оперативности в выявлении аварийных и предаварийных состояний технологических процессов и оборудования
- Сокращение потерь добычи нефти за счет уменьшения простоев скважин
- Сокращение сроков принятия управленческих решений, снижение простоев скважин, оптимизация режима разработки месторождения, повышение коэффициента извлечения нефти, снижение трудозатрат на сбор, обработку и анализ производственных данных и повышение их достоверности и целостности
- Объединение в единую систему различных датчиков, сенсоров, мобильных устройств и так далее, для того чтобы иметь возможность анализировать получаемые с них данные и управлять этой системой из одного оперативного центра, реагируя почти моментально на меняющиеся параметры системы





ТИРАЖИРОВАНИЕ ПРОЕКТА
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ»
НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ АО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»

УТВЕРЖДЕННАЯ ПРОГРАММА

ПО ВНЕДРЕНИЮ ПРОЕКТА «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ»
В АО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»



ОДНИМ ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ СТРАНЫ ЯВЛЯЕТСЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ
«ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН», СОГЛАСНО КОТОРОЙ КАЗАХСТАНСКАЯ ИНДУСТРИЯ ДОЛЖНА
СТАТЬ ФЛАГМАНОМ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В 2016 году впервые
реализован пилотный
проект «Интеллектуальное
месторождение»
на месторождении Уаз

Прорвинская группа месторождений:
(НГДУ «Жылыоймунайгаз»)
• Сагидолла Нуржанов
• Западная Прорва
• Досмухамбетовское
• Актобе

Создана рабочая группа, которая
занимается изучением новых
технологий
по расширению действующего
проекта «Интеллектуальное
месторождение»

• м/р Юго-Западное Камышитовое
(НГДУ «Жайкмунайгаз»)

Достигнув положительных результатов на м. Уаз, было
принято решение по тиражированию системы на
другие месторождения

• м/р Жанаталап (НГДУ «Жайкмунайгаз»)
• м/р Восточный Макат («НГДУ Доссормунайгаз»)

• м/р Восточный Молдабек
(НГДУ «Кайнармунайгаз»)

• м/р Забурунье
(НГДУ «Жайкмунайгаз»)



ИЗУЧЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РЕШЕНИЙ

ПО РАСШИРЕНИЮ И РАЗВИТИЮ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРОЕКТА
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ» В АО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»



В связи с тем, что новые технологии по развитию интеллектуальных месторождений не стоят на месте, 25 января 2018 г. в АО «Эмбаунайгаз» была создана рабочая группа, которая занимается изучением новых технологий и реализованных решений международными нефтегазовыми компаниями по расширению действующего проекта «Интеллектуальное месторождение».

№ Краткий обзор по изучаемым технологиям и решениям:

- 1 Оснащение скважин ИСУ
- 2 Модернизация ИСУ (установка систем погружной телеметрии и динамографов)
- 3 Модернизация АГЗУ
- 4 Интегрированная модель (модель пласта, модель поверхности, модель скважины)
- 5 Разделение по ответственным в проекте «Интеллектуальное месторождение»
- 6 Информационно-аналитическая система проекта «Интеллектуальное месторождение»
- 7 Интеграция имеющихся систем, баз данных и программных обеспечений с действующим проектом «Интеллектуальное месторождение» и т.д.

A composite image featuring a blue-tinted photograph of an industrial worker in a blue uniform and white hard hat, working on a large industrial structure. The worker is wearing safety glasses and is holding a clipboard. The background shows industrial equipment and structures. The text "СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ" is overlaid in white on the blue-tinted area.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ