ЦИФРОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ОНЛАЙН-МОНИТОРИНГ БУРОВЫХ РАБОТ

Опыт реализации проекта
для «АЛРОСА-Спецбурение»
на базе «АГР 5»

АЛРОСА
СПЕЦБУРЕНИЕ



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

ЦЕЛИ ПРОЕКТА

Автоматизация процессов:

1. Планирования буровых работ
2. Фиксации объемов выполненных работ
3. Учёта расходных материалов
4. Нормирования по времени буровых операций
5. Формирования необходимой отчетной документации (в т.ч. по ТЭП)
6. Мониторинга исполнения планов буровых работ

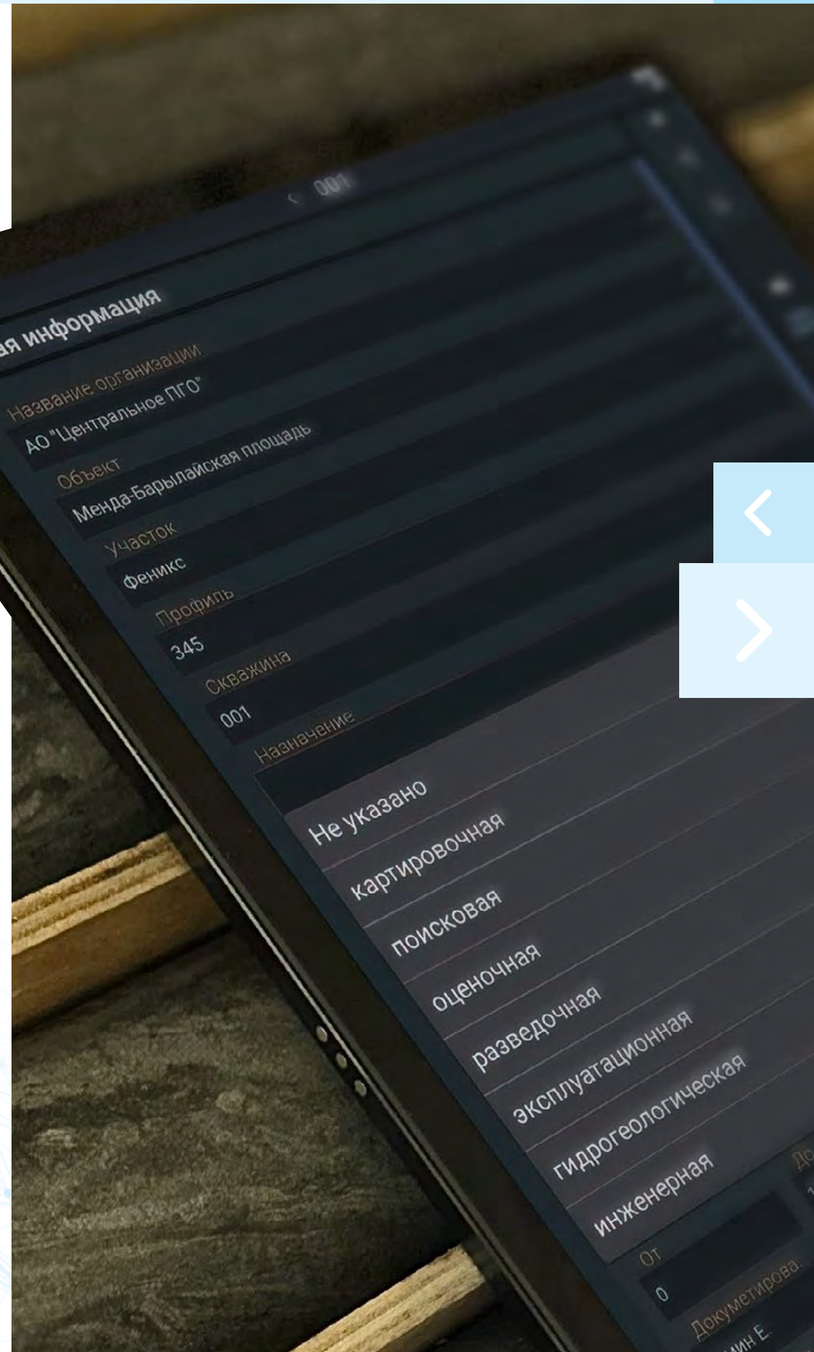
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ

Разработка:

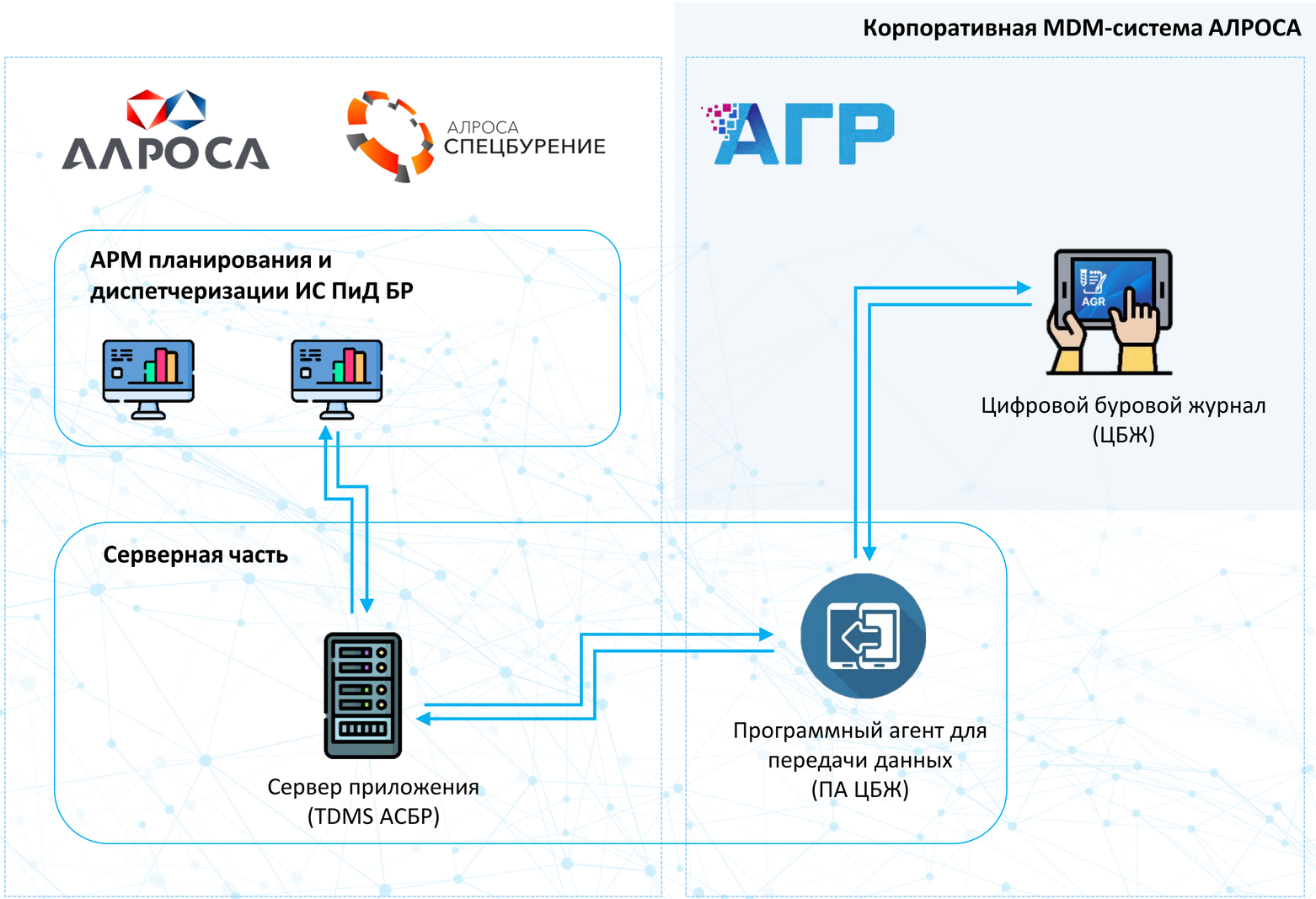
- мобильного приложения «Цифровой буровой журнал» (АГР)
- серверной части «Планирования и диспетчеризации буровых работ» на платформе TDMS (АЛРОСА ИТ)
- программного агента для обмена данными между компонентами (АГР)

Охват внедрения:

- 4 буровые бригады на открытых горных работах (2 передвижные и 2 самоходные буровые установки)
- 2 буровые бригады в подземных горных работах



АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (ИС)



КОММЕНТАРИИ

Компоненты ИС:

- Сервер приложения (TDMS АСБР)
- Мобильное приложение, ЦБЖ (АГР)
- Программный агент для передачи данных, ПА ЦБЖ (АГР)

Назначение компонента:

- ЦБЖ: фиксация фактических операций при выполнении буровых работ
- ПА ЦБЖ: обеспечение обмена данными между ЦБЖ и Сервером (в том числе загрузка данных ЦБЖ из файлов в случае отсутствия связи)
- TDMS АСБР: планирование работ бригады, сбор факта выполненных операций с пересчетом к нормам времени для расчета заработных плат сотрудников, формирование наряда на закрытие работ, план-фактный анализ по выполнению работ и формирование отчетов по ТЭП, ГСМ, закрытых нарядов и справок для геологов

Варианты обмена данных с ЦБЖ на TDMS АСБР:

- Режим «ON-LINE»: прямое подключение при наличии связи
- Режим «OFF-LINE»: флэш-накопитель/ корп. телефон (по Bluetooth)

АВТОМАТИЗИРУЕМЫЙ ПРОЦЕСС НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ

Создание ПЗ с автоматическим расчетом операций по загрузке бригады в в/ч и п.м.
в TDMS АСБР и передача интеграционным потоком в ПА ЦБЖ

Внесение фактически выполняемых операций на буровой установке исполнителями
на планшете ЦБЖ, обработка внесенных операций в ПА ЦБЖ и передача в TDMS АСБР

Обработка операций и сопоставление
со справочником норм времени в TDMS АСБР

Формирование наряда на закрытие работ на основании фактических операций
поступивших из ЦБЖ и запланированных в АСБР TDMS

Формирование отчетов по всем закрытым нарядам,
ГСМ, ТЭП, и справок для геологов

ЗАДАЧИ НА ВТОРОЙ ЭТАП

Интеграция с системами геолого-разведывательного комплекса

Ожидаемый результат:
оперативный обмен актуальной информацией между структурами Компании

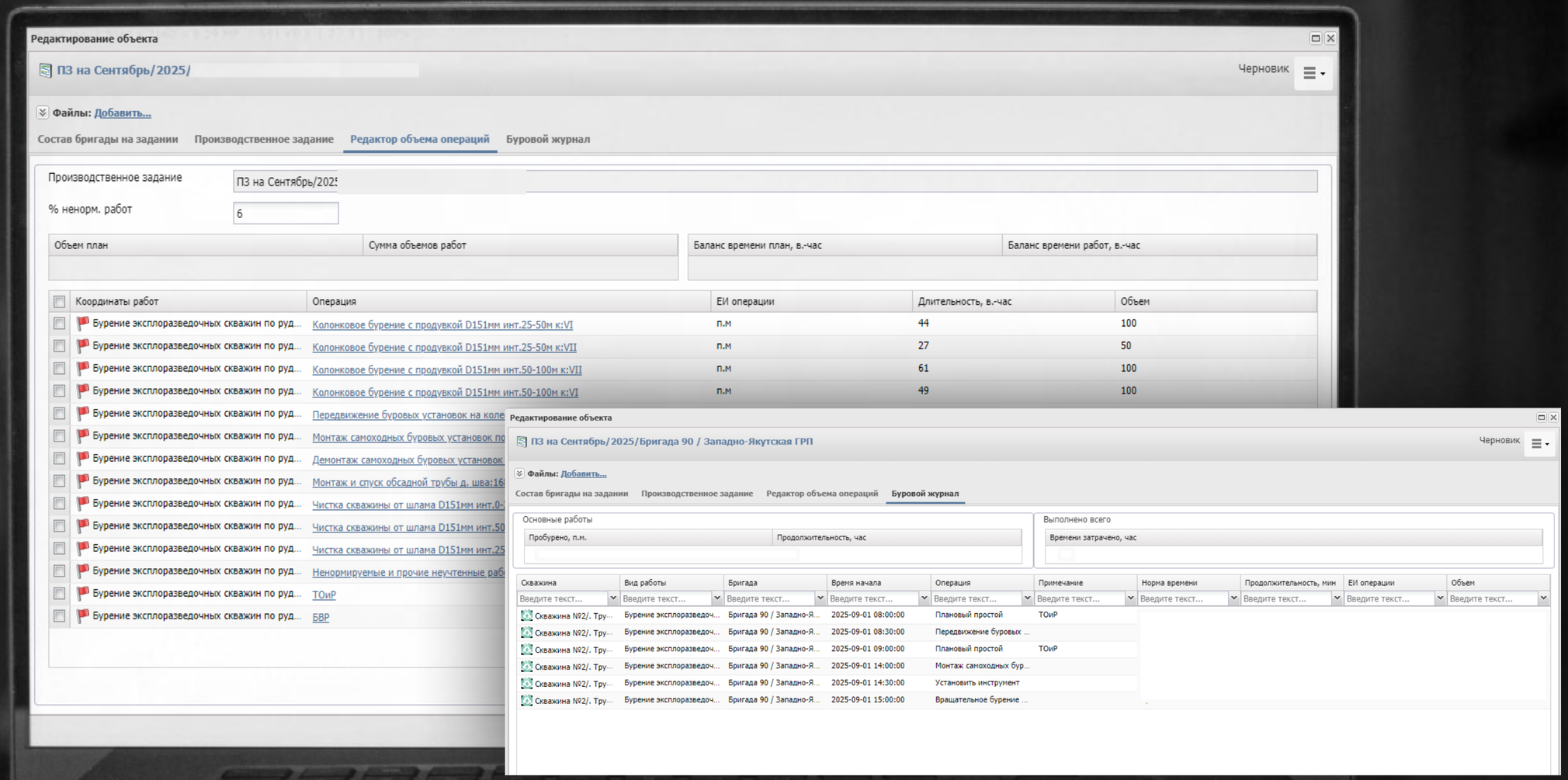
Интеграция с системой кадрового учета

Ожидаемый результат:
планирование занятости с учетом отсутствий и балансом рабочего времени сотрудников

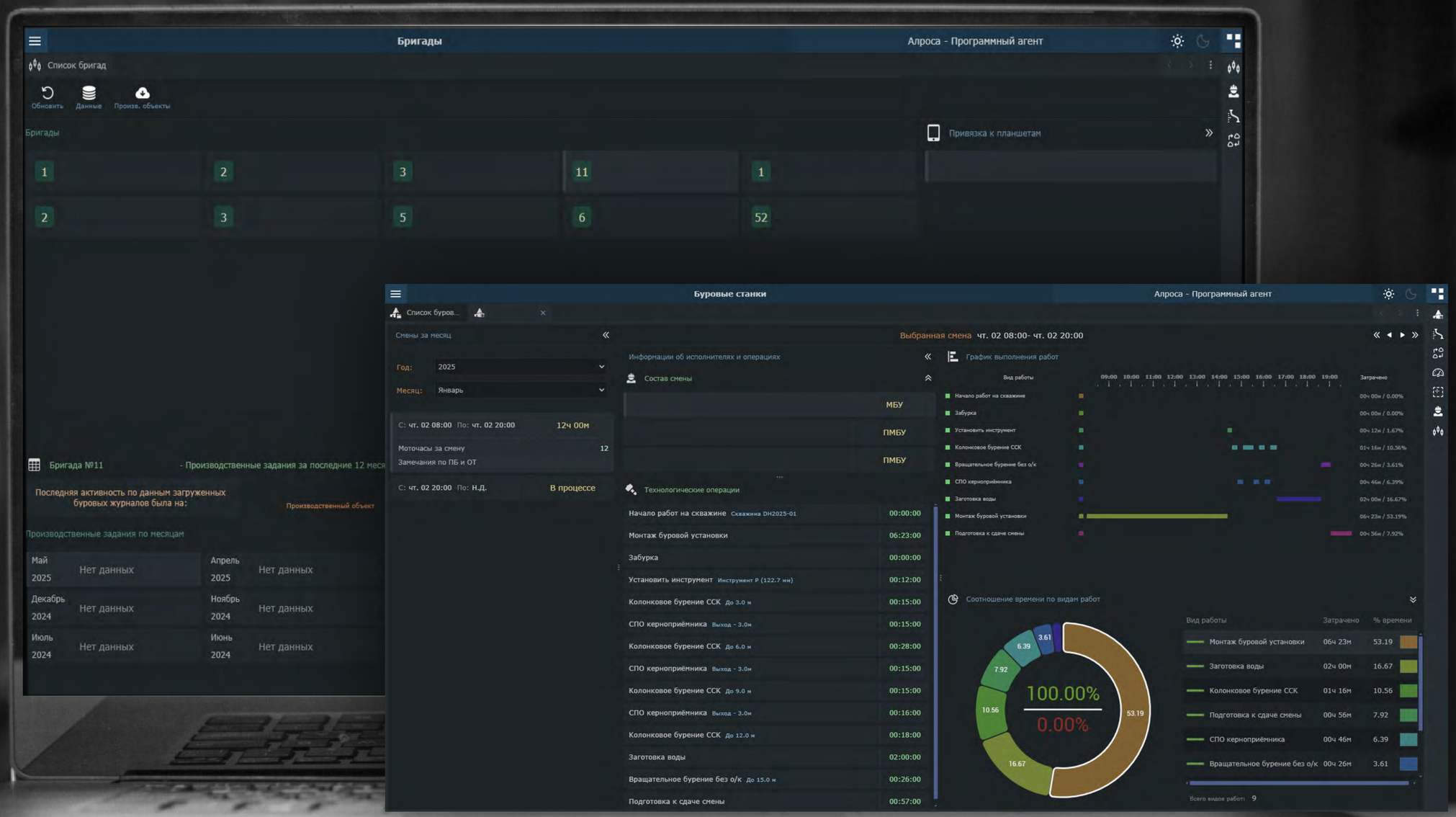
Разработка модуля годового и поквартального планирования

Ожидаемый результат:
точность и скорость расчетов загрузки, гибкость изменения планирования при изменении условий (поломка оборудования/ новый заказ/отток ресурса), а также прозрачность производственного процесса и оперативное принятие обоснованных управленческих решений

СКРИНШОТЫ СИСТЕМЫ АСБР НА ПЛАТФОРМЕ TDMS



СКРИНШОТЫ ПРОГРАММНОГО АГЕНТА ЦБЖ В КОНТУРЕ АЛРОСА



БИЗНЕС-ЭФФЕКТЫ ПОСЛЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДВУХ ЭТАПОВ ПРОЕКТА

1. Цифровизация первичной полевой документации и автоматизации вывода отчетной информации по бурению
2. Рациональное распределение рабочего времени сотрудников
3. Снижение операционных затрат на проведение буровых работ
4. Увеличение объемов выполненных работ
5. Эффективное использование бурового оборудования при выполнении работ (повышение КИО)
6. Электронная документация как преимущество для Заказчика для работы на новых рынках
7. Автоматизация процессов планирования и оперативного сбора фактически выполненных работ
8. Прозрачность учета фактически выполненных работ и процесса формирования наряда на закрытие работ
9. Автоматизация процесса расчета заработной платы на основании выполненных работ
10. Оперативность при принятии управленческих решений на основании план-фактного анализа.

НАРАБОТКИ «АГР 5» ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

1 Механизм взаимодействия АГР с внешними системами – с системой ТДМС АСБР через специальное серверное решение, обеспечивающее:

- транслирование данных по бизнес-объектам из ТДМС АСБР на сторону планшетов
- транслирование данных буровых журналов в ТДМС АСБР с автоматической привязкой данных буровых журналов к бизнес-объектам ТДМС АСБР

2 Работа планшетов в условиях закрытой сети:

- обеспечение обмена данными между планшетом и сервером с помощью корпоративных SIM-карт с использованием APN
- ограничение установки и использования сторонних приложений и просмотра внешних сайтов на планшетах

3 Обеспечение работы ИС в условиях отсутствия связи:

- выгрузка данных с планшетов с помощью USB / Bluetooth и загрузка на сервер (TDMS АСБР) через Программный агент (механизм согласован со службой информационной безопасности АК АЛРОСА)

4 Адаптация справочников мобильного приложения под требования АЛРОСА-Спецбурение (для расчета заработной платы)

5 Реализация ролевой модели в приложении (в частности, роли «Буровой мастер», «МБУ», «Геолог»)

ООО «АЛРОСА-Спецбурение»

Максим Шевчук

Заместитель генерального директора по развитию

asb.alrosa.ru

☎ +7 (41136) 99-000
доп.: 42757

678174, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. Ленина, д. 44 "Б"

ООО «АЛРОСА ИТ»

Ушакова Софья

Руководитель направления PDM систем

alrosait.ru

✉ ait_info@alrosa.ru

678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. Ленина, д. 39

115184, г. Москва, Озерковская набережная, д.30

630007, г. Новосибирск, ул.Советская д.5, БЦ «Кронос»

ООО «АГР СОФТВЕР»

Белых Александр

Системный аналитик

agrsystem.ru

☎ +7 (812) 384-48-09

196247, г. Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 153 БЦ «SetlCenter»