



Финист-М

Система предиктивной аналитики
работы установки погружного
электроцентробежного насоса в
добывающей скважине

ООО «Финист-М»
25 лет на рынке IT-технологий

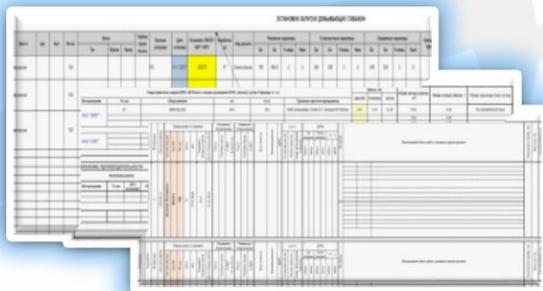
Применение существующей схемы

Доля ручного труда в обработке информации достигает 90%

Программные решения мало помогают специалистам

Достигнут предел снижения отказов УЭЦН

Информация системы ТМ и БСИ по СУ ЭЦН



The image shows a screenshot of a software interface with multiple overlapping windows displaying data tables. The tables contain various columns and rows of data, with some cells highlighted in yellow and orange. The interface appears to be a complex data management or reporting tool.

Эффект достигается за счет:

- 100%-го охвата исходных данных в едином программном комплексе
- Применения производственных алгоритмов бизнес-логики программы

Предлагаемый проект

Обработка информации ТМ и БСИ полностью автоматизирована

Основные инженерные решения формируются программой

Достигается эффект снижения отказов УЭЦН



Цель проекта

Снижение затрат на добычу нефти механизированным способом УЭЦН

Решаемые задачи

Сокращение отказов и аварий УЭЦН;
Сокращение ремонтов ТКРС;
Сокращение энергозатрат на подъем 1 тонны нефти;
Сокращение затрат на закупку дорогостоящего нефтепромыслового оборудования (УЭЦН, НКТ)

Почему это необходимо?

Более 40 лет добывающие предприятия не могут существенно (до нескольких лет) увеличить наработку на отказ УЭЦН несмотря на постоянное совершенствование технических характеристик оборудования;
Не снижается число аварий («полетов») УЭЦН;
Устарели регламенты технологической службы по работе с погружным оборудованием;
Современные цифровые СУ ЭЦН и программное обеспечение мало помогают инженерным службам промысла в решении текущих задач по работе с УЭЦН

Данные ТМ по СУ ЭЦН

- ▶ Разработан механизм адаптации каждого типа СУ ЭЦН к протоколу MODBUS
- ▶ Достигнута частота сбора данных 1 раз в 30 минут
- ▶ Данные по каждой скважине сохраняются на сервере

Алгоритмы верхнего уровня

- ▶ Разработка алгоритма автоматического определения причины отказа УЭЦН (связь с ПДК)
- ▶ Автоматический отбор скважин-кандидатов на прогнозируемые отказы
- ▶ Алгоритм предотвращения отказа
- ▶ Разработка нового регламента работы технологов с использованием программной среды

Первичная обработка данных

- ▶ Совмещение и верификация данных СУ ЭЦН с данными ТМ ГЗУ (расход, давление), журналом проб, журналом динамических уровней. Для верификации данных требуется постановка задачи и создание специализированного ПО.
- ▶ Обработка записей ТМ СУ ЭЦН – удаление лишних данных по признакам
 1. Временного интервала
 2. Некритичных параметров СУ ЭЦН
 3. Приведение текстовых команд СУ ЭЦН к алгоритмам логической обработки
 4. Приведение к общей структуре разовых уставок СУ ЭЦН

Схема работы модуля анализа отказов УЭЦН

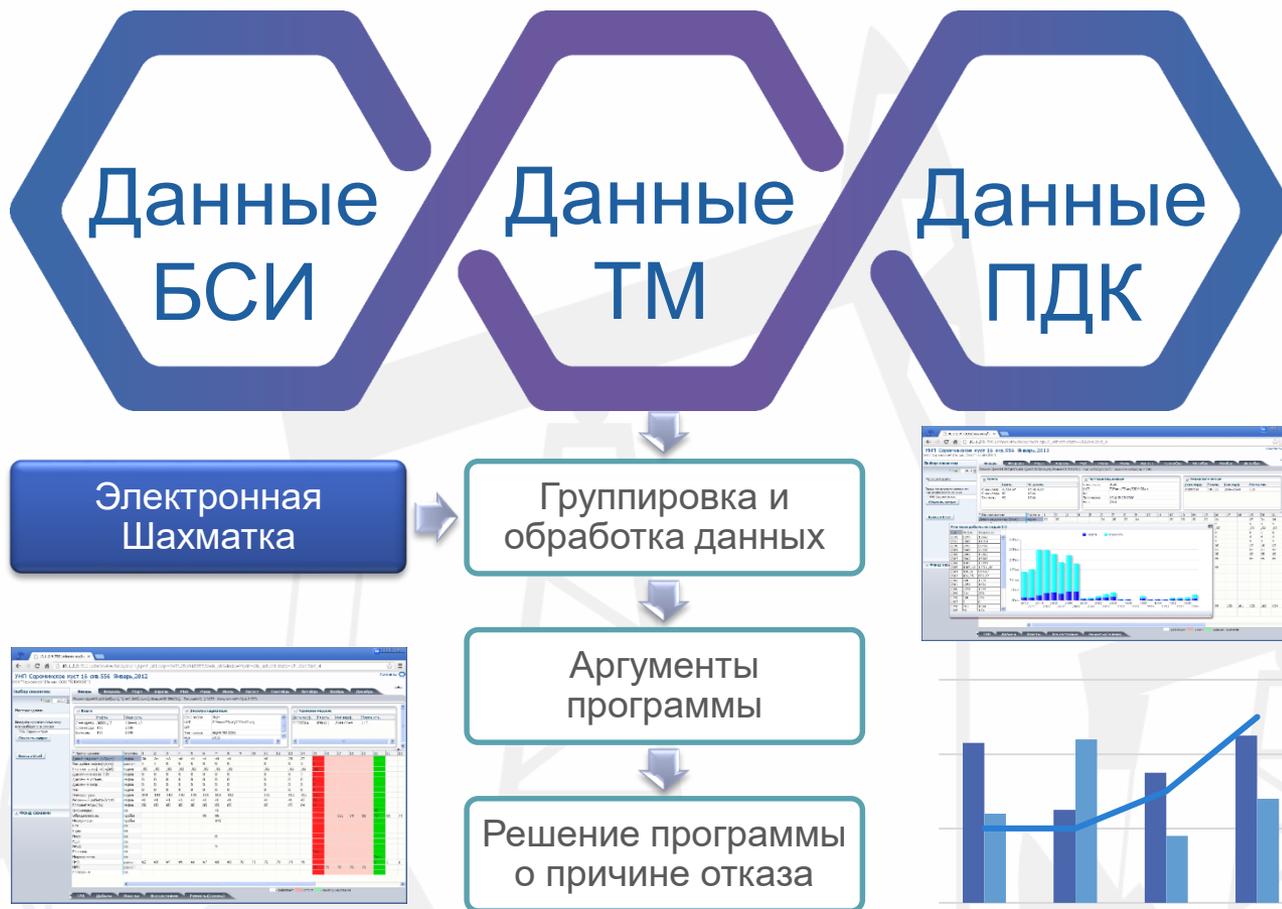
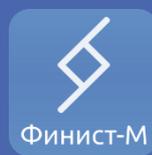


Схема работы модуля анализа отказов УЭЦН



Программа загружает данные ТМ, БСИ, ПДК, Электронной Шахматки. Загрузка данных производится в автоматическом режиме онлайн, загрузка данных БСИ – по запросу пользователя в автоматическом режиме

Алгоритм программы группирует данные БСИ, сравнивает их с данными Шахматки

Анализирует данные дефектации УЭЦН

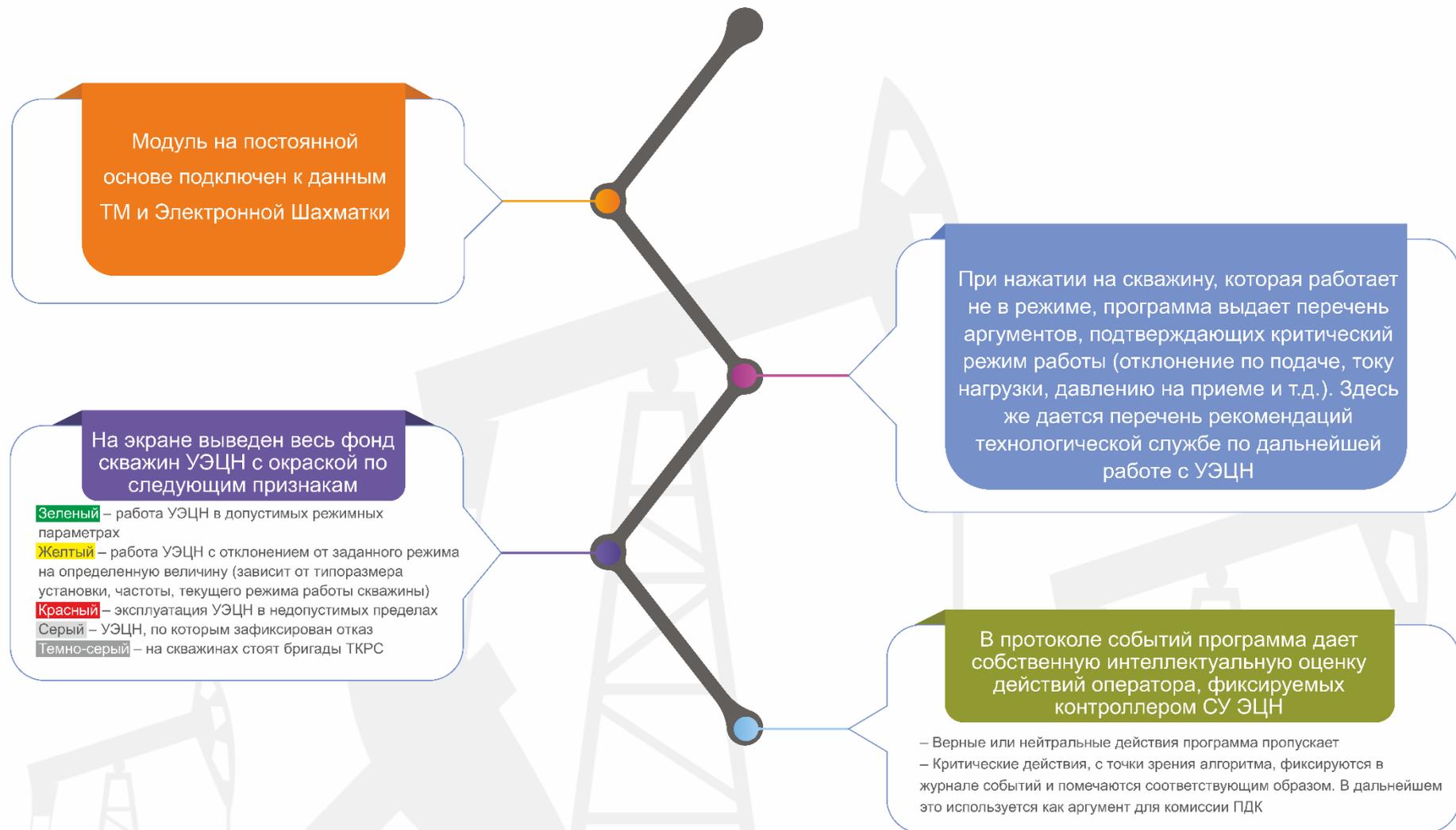
Делает выводы о причине отказа, дает оценку действиям персонала (ЭПУ, технологическая служба)

Выдает свое решение о причине отказа УЭЦН, аргументирует доказательствами первоисточника

Схема работы модуля онлайн-контроля отказов УЭЦН



Схема работы модуля онлайн-контроля отказов УЭЦН





Финист-М

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ

ООО «Финист-М»

<http://www.stalkerltd.ru/>

E-mail: referent@stalkerltd.ru

8-34643-33303

8-912-937-62-55