

IR MASTER

LOCAL SYSTEM

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА БУРЕНИЯ





ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ БУРЕНИЯ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ, МОНИТОРИНГ БУРОВОЙ МЕХАНИКИ ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ ПОДРЯДЧИКОВ (СКПБ, ГТИ, ННБ)

IR-MASTER ПОЗВОЛЯЕТ:

- увеличить скорость проходки для снижения сроков бурения скважин;
- снизить аварийность и НПВ;
- создавать автоматические отчеты в разрезе произведенных операций на БУ;
- нивелировать человеческий фактор и автоматизировать бурение;
- архивировать все события и процессы, сохранять их в базе данных с возможностью просмотра и анализа исторической информации.



Общая информация

IR-Master 2.0 — это информационно - измерительная система, которая устанавливается на буровой установке и обеспечивает визуализацию и анализ параметров бурения. Она объединяет и интегрирует все системы подрядчиков, размещаемые на буровой установке (СКПБ, ГТИ, ННБ).

Набор технологических решений ИС **IR-Master 2.0** направлен на:

1. Непрерывный контроль, мониторинг и управление процессом бурения для достижения максимальной эффективности за счет визуализации процессов;
2. Увеличение скорости проходки для снижения сроков бурения скважин;
3. Нивелирование рисков человеческого фактора и автоматизация бурения;
4. Сигнализацию об отклонениях от заданных параметров бурения и предупреждение нежелательных ситуаций;
5. Снижение аварийности и НПВ;
6. Предупреждение и контроль осложнений.

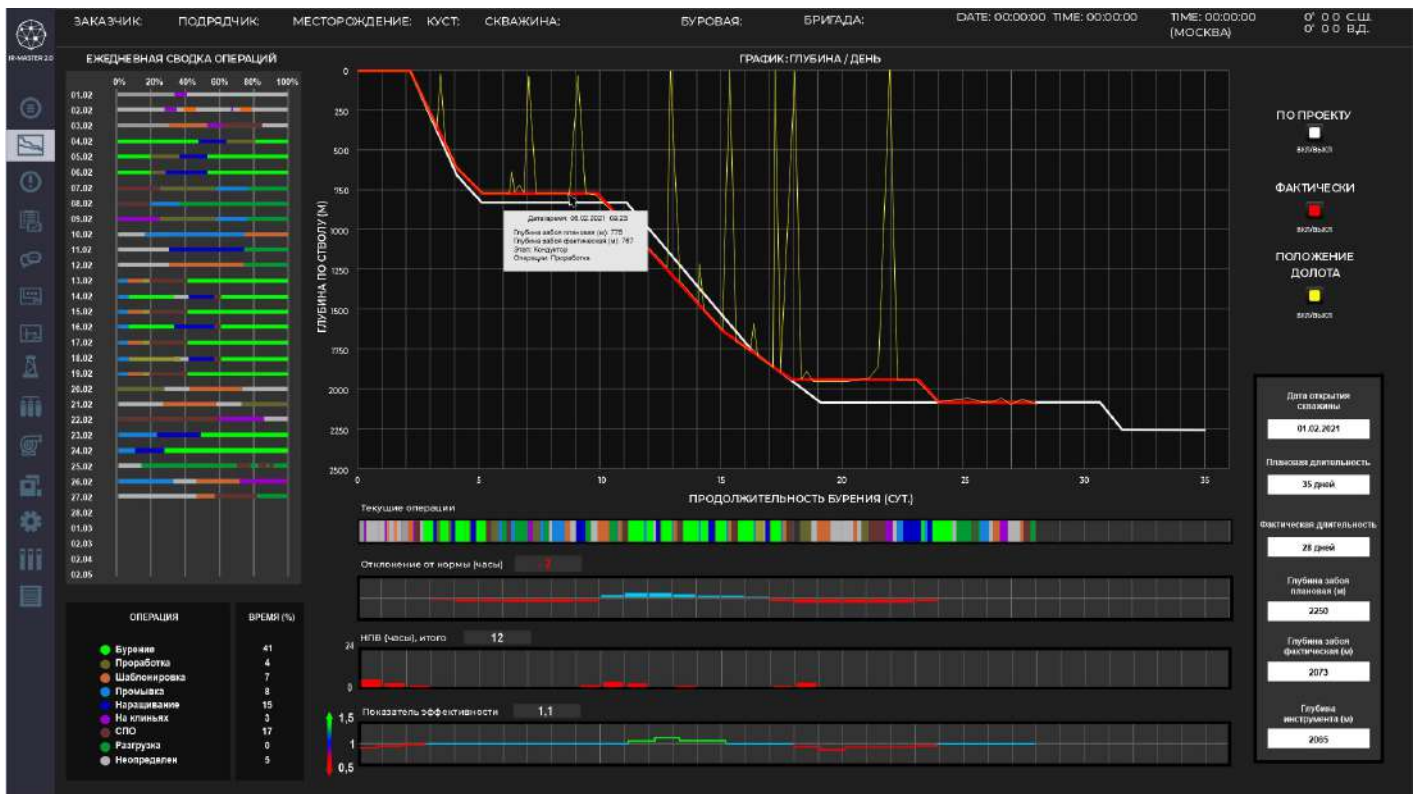
Исполнение соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 90003-2014.

Приложение безопасно и надежно в использовании. Предусмотрена система защиты от несанкционированного доступа к информационной системе, включающая в себя аутентификацию пользователей по логину и паролю, авторизация пользователей для разграничения доступа к различным функциям и возможность создания новых пользователей, присвоения учетных данных (логин - пароль), определения прав доступа к различным функциям.



График глубина / день

Одна из функций **IR-Master** — это работа с сервисом графика глубина-день. Система визуализирует зависимость глубины скважины / продолжительности бурения с разбивкой на операции и с указанием нормативного времени выполнения. Сервис отображает график по операциям посуточно в процентах от времени выполнения, диаграмму и условные обозначения операций, а также общий процент, отклонения от нормы (часы), показатель эффективности и НПВ (часы).

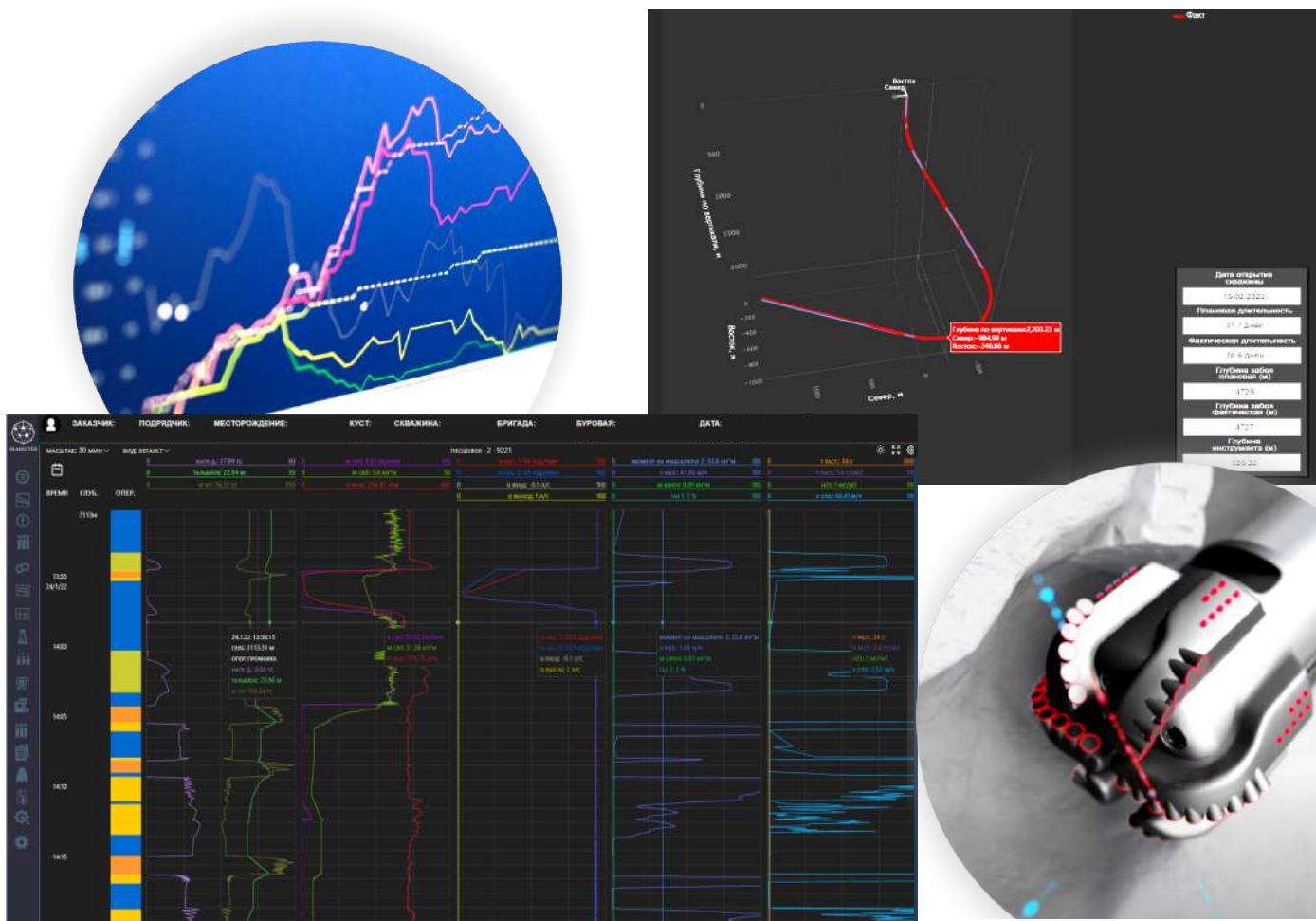


Осложнения и графики СКПБ

Сервисы графиков в **IR-Master** позволяют работать с данными по осложнениям и данными СКПБ.

Модуль осложнений отображает события и осложнения, произошедшие во время бурения. На 3Д профиле скважины сравниваются фактические показатели с плановыми. На основании моделирования определяется безопасный диапазон плотности бурового раствора, а также выполняется прогноз осложнений при бурении для последующей оптимизации траектории и конструкции скважины. Полученные данные в процессе бурения позволяют уточнить предбуровую геомеханическую модель и улучшить качество прогноза осложнений в неустойчивых интервалах пород.

Сервис графиков СКПБ - это конфигуратор графиков по заданным параметрам, позволяющий выводить исторические данные за любой момент времени с привязкой по глубине для анализа, а также отображать текущую оперативную информацию.



Автоматическая подача долота

Экран АПД отображает текущие показатели работы системы автоматизированной подачи долота с комплекса IR-Operbot:

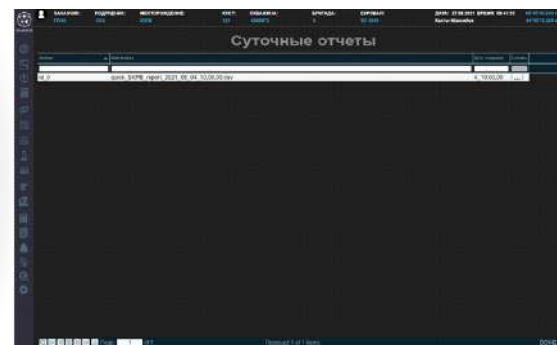
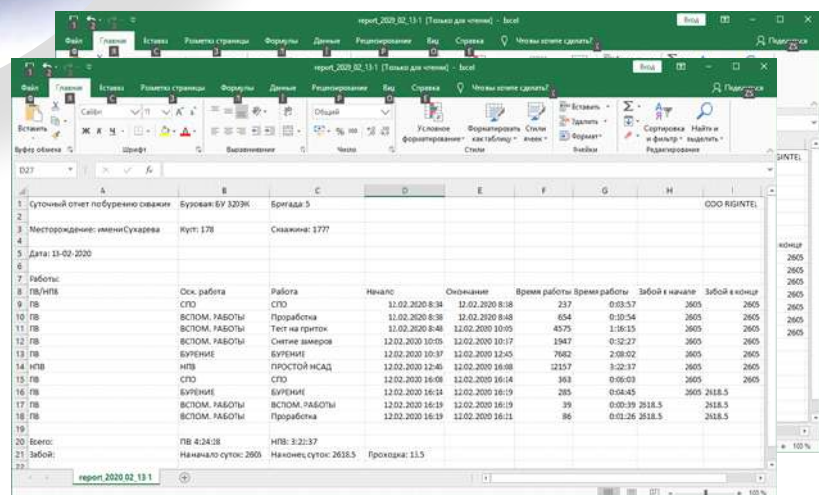
- автоматическое поддержания нагрузки на долото
- автоматическое поддержание механической скорости проходки
- автоматическое поддержание перепада давления на забое
- автоматическое поддержание момента на колонне бурового инструмента
- мониторинг параметров бурения
- осцилляцию системы верхнего привода
- позиционирование отклоняющей системы долота
- контроль ограничений заданных параметров
- автоматический подбор оптимальных параметров бурения, автоматизации спуско-подъемных операций
- предупреждение возникновения аварийных ситуаций («затяжки» и «посадки»)
- формирование аварийных сигналов по факту достижения предельных значений контролируемых параметров



Подсистема отчетности

Модуль отчетов в **IR-Master** создает суточные отчеты по произведенным операциям, отчеты по работе системы АПД в разрезе режимов работы и операций. Отчеты создаются автоматически и включают в себя данные о проведенных работах ПВ и НПВ с указанием затраченного времени и данных о проходке на основании данных ГТИ и заранее введенных данных.

Отчет доступен для работы в MS Excel.

№	ПВ/НПВ	Осн. работа	Работа	Начало	Окончание	Время работы	Забой в начале	Забой в конце
8	ПВ	СПО	СПО	12.02.2020 8:34	12.02.2020 8:38	237	0:03:57	2605
9	ПВ	ВСПОМ. РАБОТЫ	Проработка	12.02.2020 8:38	12.02.2020 8:48	654	0:10:54	2605
10	ПВ	ВСПОМ. РАБОТЫ	Тест на трибок	12.02.2020 8:48	12.02.2020 10:05	4375	1:16:15	2605
11	ПВ	ВСПОМ. РАБОТЫ	Снятие замеров	12.02.2020 10:05	12.02.2020 10:17	1947	0:12:27	2605
12	ПВ	БУРЕНИЕ	БУРЕНИЕ	12.02.2020 10:37	12.02.2020 12:45	7962	2:08:02	2605
13	ПВ	НПВ	ПРОСТОЙ ИСАД	12.02.2020 12:46	12.02.2020 18:08	22157	3:32:37	2605
14	НПВ	СПО	СПО	12.02.2020 16:08	12.02.2020 16:14	363	0:06:03	2605
15	ПВ	БУРЕНИЕ	БУРЕНИЕ	12.02.2020 16:14	12.02.2020 16:19	205	0:04:45	2605
16	ПВ	ВСПОМ. РАБОТЫ	ВСПОМ. РАБОТЫ	12.02.2020 16:19	12.02.2020 16:19	39	0:00:39	2618,5
17	ПВ	ВСПОМ. РАБОТЫ	Проработка	12.02.2020 16:19	12.02.2020 16:21	86	0:01:26	2618,5
18	ПВ							
19								
20	Всего:	ПВ 4:24:08	НПВ 3:21:37					
21	Забой:	Начало суток: 2605	На конец суток: 2618,5	Проходка: 11,5				

IR MASTER

LOCAL SYSTEM

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА БУРЕНИЯ

