

IR OPERBOT

automation SYSTEM

**ПРОГРАММНО - АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС
АВТОМАТИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН**





СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ БУРЕНИЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИЛОВОГО ВЕРХНЕГО ПРИВОДА

АВТОМАТИЧЕСКОЕ БУРЕНИЕ ПО ЗАДАНЫМ ПАРАМЕТРАМ (АПД)

АВТОМАТИЗАЦИЯ СПУСКО-ПОДЪЕМНЫХ ОПЕРАЦИЙ

СИСТЕМА ТПАЗ:

Автоматизированная система контроля возникновения предельно-допустимых значений «затяжек» и «посадок» бурильного инструмента.

Своевременное предотвращение прихватов бурового инструмента во время выполнения спуско - подъемных операций.



Общая информация

IR-Operbot - это программно-аппаратный комплекс с функцией автоматической подачи долота, который предназначен для автоматизации процесса бурения. Комплекс состоит из промышленного компьютера, основного блока процессора и датчиков, установленных на буровом оборудовании.

Режимы работы **IR-Operbot**:

- поддержание скорости подачи долота;
- поддержание нагрузки на долото;
- поддержание перепада давления;
- поддержание момента на инструменте.

IR-Operbot автоматически поддерживает заданный параметр СПО и отслеживает положение крюкоблока и вес на крюке. При достижении предельных значений система производит остановку подачи с выдачей аварийной сигнализации.

IR-Operbot также позволяет оптимизировать процессы бурения благодаря следующим системам:

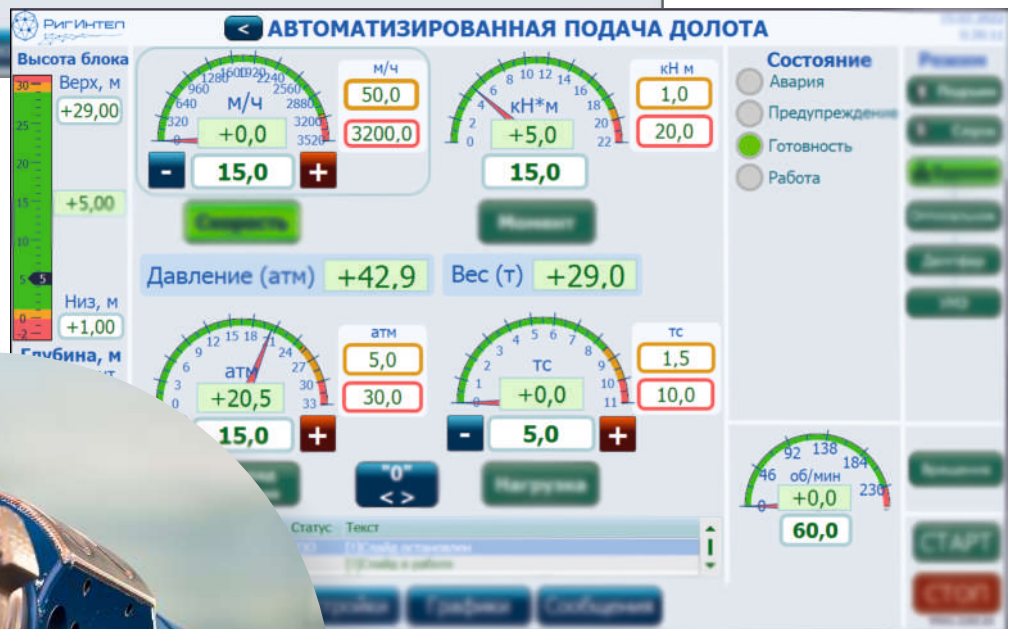
- система осцилляции;
- система сокращения случаев заклинки-поворота;
- система доворота шпинделя ВСП.

Преимущества **IR-Operbot**:

- увеличение скорости проходки с одновременным улучшением контроля отклонителя;
- увеличение срока службы забойного двигателя и долота.



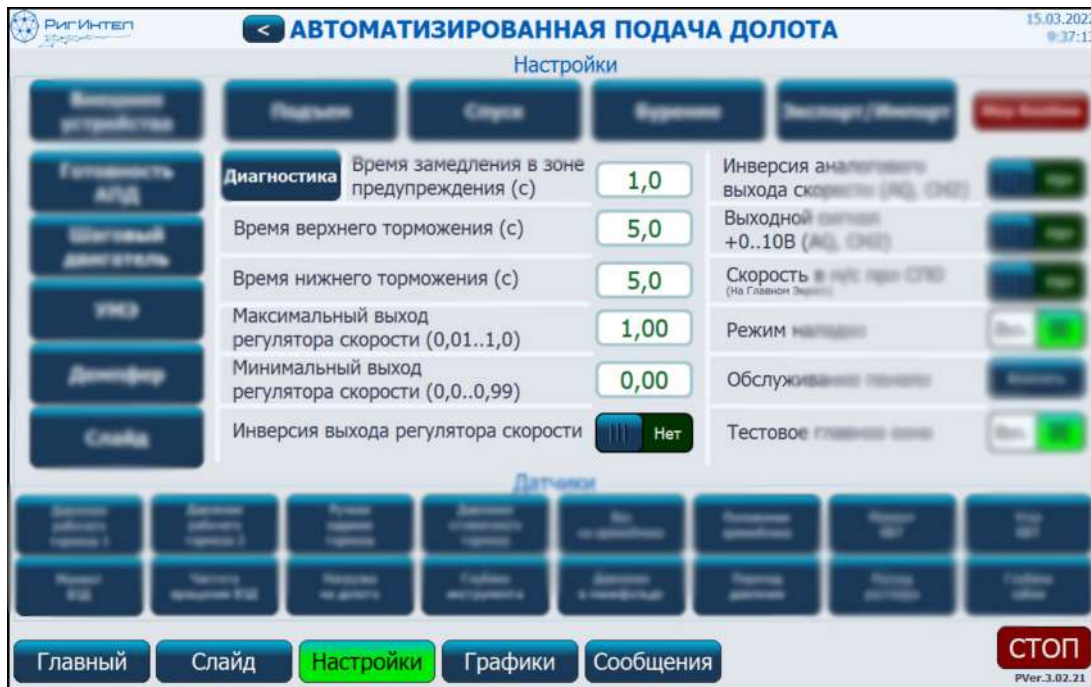
Экран автоматической подачи долота



Экран режима бурения в слайде



Экран настроек системы



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДАЧА ДОЛОТА 15.03.2022 9:37:13

Настройки

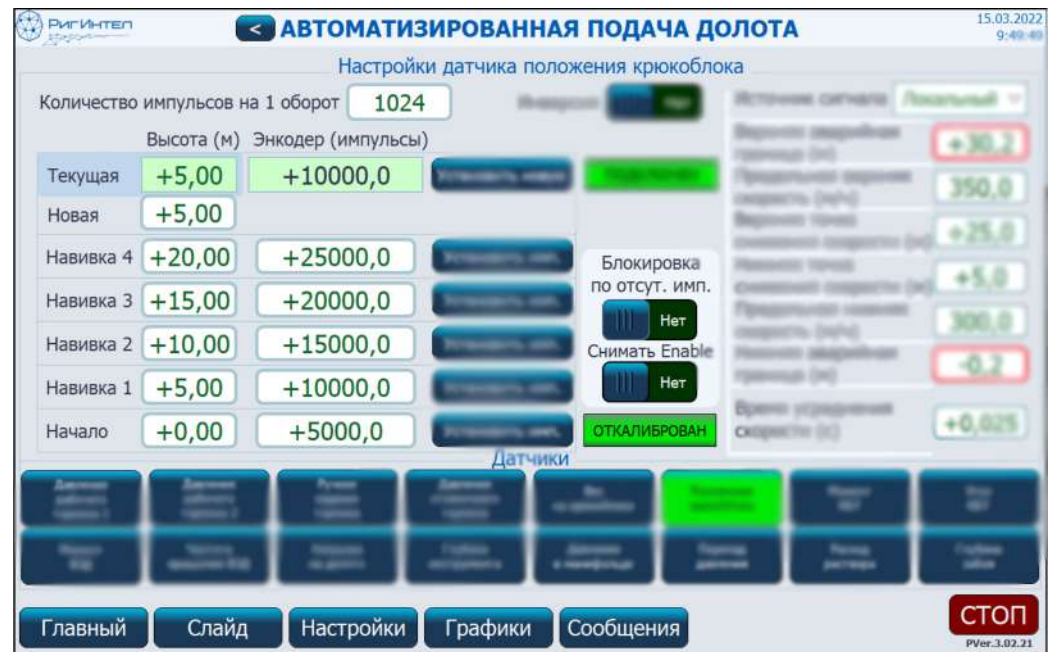
Время ускорения	Параметры	Скорость	Время	Инверсия/Меню	СТОП
Готовность АД	Диагностика	Время замедления в зоне предупреждения (с)	1,0	Инверсия аналогового выхода скорости (АД, СЧД)	<input checked="" type="checkbox"/>
Шаговый двигатель		Время верхнего торможения (с)	5,0	Выходной сигнал +0..10В (АД, СЧД)	<input checked="" type="checkbox"/>
УЗО		Время нижнего торможения (с)	5,0	Скорость в л/с при СЧД (На Главном Экране)	<input checked="" type="checkbox"/>
Демпфер		Максимальный выход регулятора скорости (0,01..1,0)	1,00	Режим наладки	<input checked="" type="checkbox"/>
Слэб		Минимальный выход регулятора скорости (0,0..0,99)	0,00	Обслуживание панели	<input type="checkbox"/>
		Инверсия выхода регулятора скорости	<input type="checkbox"/> Нет	Тестовое главное окно	<input checked="" type="checkbox"/>

Датчики

Главный Слайд **Настройки** Графики Сообщения **СТОП** PVer.3.02.21



Экран настроек положения крюкоблока

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДАЧА ДОЛОТА 15.03.2022 9:49:49

Настройки датчика положения крюкоблока

Количество импульсов на 1 оборот: 1024

Высота (м) Энкодер (импульсы)

Текущая	+5,00	+10000,0	<input checked="" type="checkbox"/>	Блокировка по отсут. имп. <input type="checkbox"/> Нет Снимать Enable <input type="checkbox"/> Нет <input checked="" type="checkbox"/> ОТКАЛИБРОВАН
Новая	+5,00		<input type="checkbox"/>	
Навивка 4	+20,00	+25000,0	<input type="checkbox"/>	
Навивка 3	+15,00	+20000,0	<input type="checkbox"/>	
Навивка 2	+10,00	+15000,0	<input type="checkbox"/>	
Навивка 1	+5,00	+10000,0	<input type="checkbox"/>	
Начало	+0,00	+5000,0	<input type="checkbox"/>	

Источники сигнала: **Положительный**

Время ускорения (с)	+30,2
Предельная скорость (л/с)	350,0
Время торм. (с)	+25,0
Максимальная скорость (л/с)	+5,0
Предельная скорость (л/с)	300,0
Максимальная скорость (л/с)	-0,2
Время ускорения скорости (с)	+0,025

Датчики

Главный Слайд **Настройки** Графики Сообщения **СТОП** PVer.3.02.21

Экран уведомлений

РИГИНТЕЛ
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДАЧА ДОЛОТА
15.03.2022
9:39:47

Время	Дата	Статус	Текст	Квитировать группу
9:36:20	15.03.2022	(I)O	[!] Слайд остановлен	0
9:36:20	15.03.2022	I	[!] Слайд в работе	0
9:34:28	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к слайдированию. Не приходит сигнал о выборе операции бурение...	0
9:34:28	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к слайдированию. Не пришел сигнал об успешном перехвате упра...	0
9:34:24	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к слайдированию. Не приходит сигнал о выборе операции бурение...	0
9:34:24	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к слайдированию. Не пришел сигнал об успешном перехвате упра...	0
9:33:29	15.03.2022	I	[!] АПД остановлен (V=0, PID=0)	0
9:33:29	15.03.2022	(I)O	[!] АПД в работе (V=0)	0
9:32:32	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к вращению. Отсутствует готовность на стороне ВСП	0
9:32:19	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к вращению. Отсутствует готовность на стороне ВСП	0
9:31:31	15.03.2022	(I)O	[!] АПД остановлен (V=0, PID=15)	0
9:31:31	15.03.2022	I	[!] АПД в работе (V=0)	0
9:29:45	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к вращению. Не приходит сигнал о выборе операции бурение с пу...	0
9:29:39	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к вращению. Не приходит сигнал о выборе операции бурение с пу...	0
9:29:34	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к вращению. Не приходит сигнал о выборе операции бурение с пу...	0
9:29:12	15.03.2022	I	[!] Отсутствует готовность к вращению. Не приходит сигнал о выборе операции бурение с пу...	0
9:20:31	15.03.2022	I	[!] Уставка момента изменено с 0 на 15	0
9:20:28	15.03.2022	I	[!] Ограничение момента изменено с 10 на 20	0
9:20:25	15.03.2022	I	[!] Уставка перепада давления изменено с 0 на 15	0
9:20:23	15.03.2022	I	[!] Предупреждение перепада давления изменено с 1 на 5	0
9:20:20	15.03.2022	I	[!] Ограничение перепада давления изменено с 10 на 30	0
9:20:16	15.03.2022	I	[!] Уставка нагрузки изменено с 0 на 5	0
9:20:14	15.03.2022	I	[!] Предупреждение нагрузки бурения изменено с 1 на 1,5	0
9:20:06	15.03.2022	I	[!] Предупреждение скорости бурения изменено с 1 на 50	0
9:20:03	15.03.2022	I	[!] Ограничение скорости бурения изменено с 20 на 3200	0
8:38:45	15.03.2022	(I)O	[!] Выбран режим "Подъем"	0

Главный
Слайд
Настройки
Графики
Сообщения
Архив

СТОП

PVer.3.02.21

Экран тестирования элементов системы

РИГИНТЕЛ
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДАЧА ДОЛОТА
15.03.2022
10:23:29

Диагностика



Главный
Слайд
Настройки
Графики
Сообщения

СТОП

PVer.3.02.21

IR OPERBOT

automation SYSTEM

**ПРОГРАММНО - АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС
АВТОМАТИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН**

