

Краткое описание программного обеспечения «Кобус - Буровой станок»

Наименование программного обеспечения:

Автоматизированная система сбора и передачи данных с буровых станков «Кобус - Буровой станок»

Краткое описание:

Программное обеспечение «Кобус - Буровой станок» является автоматизированной системой высокоточной навигации, мониторинга и диспетчеризации буровых станков. Система предназначена для повышения эффективности бурения, контроля исполнения проектов на бурение и накопления достоверных данных о работе оборудования в режиме реального времени.

Система обеспечивает точное позиционирование бурового станка по ГНСС с RTK-поправками, отображение станка и проекта на бурение на электронной карте блока, а также фиксацию фактических параметров каждой скважины (координаты устья, глубина, угол наклона/азимут и связанные показатели качества).

В процессе бурения выполняется автоматический сбор технологических параметров (скорость бурения, осевое усилие, обороты/нагрузка привода, давления и другие сигналы, в зависимости от комплектации) с последующей записью в базу данных и формированием аналитики. По телеметрии рассчитывается удельная энергоемкость бурения, которая используется для оценки буримости/крепости породы и последующей подготовки буровзрывных работ.

Программное обеспечение является частью программно-технического комплекса «Blast Maker» и поддерживает передачу заданий (паспортов на бурение), учет выполнения плана и предоставление данных диспетчерским службам и аналитическим системам предприятия.

Программное обеспечение состоит из набора функциональных модулей, которые обеспечивают:

- высокоточную навигацию и подсказки по постановке на скважину (контроль допусков);
- ведение проекта на бурение и отображение проектных и фактических скважин на карте блока;
- контроль глубины, углов бурения и фиксацию факта выполнения скважины;
- сбор, хранение и передачу телеметрии бурения и расчет производных показателей (включая энергоемкость);
- автоматическое определение стадий работы и простоев с возможностью ручной корректировки причин;
- учет экипажа, бурового инструмента и оснастки (в том числе с использованием RFID-меток, при наличии опции);
- обмен сообщениями между буровыми станками и диспетчерскими пунктами (при наличии канала связи);
- формирование отчетов за смену/сутки/период по метражу, времени в циклах, простоям и выполнению плана;
- интеграцию с внешними системами предприятия (ERP/MES/диспетчеризация), а также с маркшейдерскими данными и геологическими моделями.

Система рассчитана на работу в условиях карьера: поддерживает беспроводную передачу данных по радиосети или через сотовую связь, накопление данных в контроллере при отсутствии связи и последующую догрузку на сервер при восстановлении канала.

Технические особенности:

архитектура: многокомпонентное клиент-серверное решение с бортовым контроллером на буровом станке;

сервер: Windows Server или Linux; база данных: PostgreSQL 14 и выше;

клиенты: Windows и Linux; возможны веб-интерфейсы для администрирования и отчетов;

интерфейсы подключения оборудования: CAN/J1939, RS-232/RS-485, Ethernet, 4-20 мА (по комплектации);

интерфейсы обмена: REST API, интеграция через представления (VIEW) в БД; при необходимости - SOAP;

защита информации: авторизация и разграничение прав, шифрование каналов (VPN/TLS/HTTPS).

Область применения:

горнодобывающая промышленность;

карьерное бурение (угольные и рудные карьеры, разрезы);

подготовка данных для буровзрывных работ и диспетчеризация парка буровых станков.