

# Запрос ценовых предложений

№	Наименование	Ед. изм.	Хорасан	Буденовское	Ю.Инкай	Итого
1	Поставка автоматизированного модуля бурения	шт	-	1	-	1

## Техническое задание

1	<b>Полное наименование ТРУ:</b>	Поставка автоматизированного модуля бурения
2	<b>Сроки предоставления коммерческого (ценового) предложения</b>	С 05.03.2022 г. по 14.03.2022 г.
2	<b>Техническая спецификация ТРУ:</b>	Для бурового станка ЗИФ-1200МРК
3	<b>Срок поставки (оказания услуг)</b>	В течении 20 дней с момента подписания договора
4	<b>Условия оплаты:</b>	50 % предоплата после подписания Договора по счету, остальные 50% по факту поставки оборудования в течение 10дней
5	<b>Место поставки (оказание услуг):</b>	РК, Туркестанская обл. Созакский р-н, УБР Буденовское

Договор вступает со дня его подписания уполномоченными лицами сторон  
Договор подписывается Исполнителем в течение 10 дней с момента подписания Заказчиком Договора.

Ценовые предложения принимаются по адресу; РК, г. Алматы, ул. Богенбай батыра, д.156/2, ТОО «СП «Русбурмаш-Казахстан», тел.8/727/346-80-65, e-mail: [info@rbm.kz](mailto:info@rbm.kz), в течение 5 дней с момента объявления на сайте компании <http://www.rusburmash.kazatomprom.kz/ru>.

Начало приема ценовых предложений указано в п.2 в верхней таблице, до 17-00 ч. последнего дня конкурса.

### Требования к потенциальному Поставщику при составлении Ценового предложения.

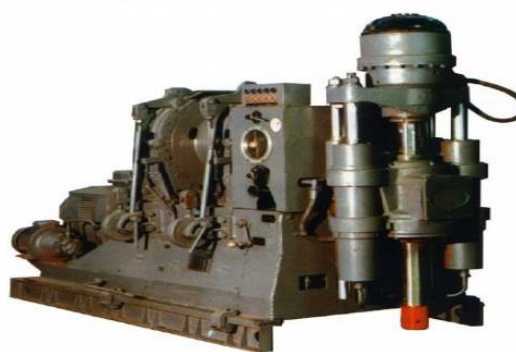
1. Ценовое предложение потенциальных поставщиков должны содержать сведения:
  - 1) место регистрации и нахождения, свидетельство о регистрации, БИН и банковские реквизиты;
  - 2) место поставки товаров(оказание услуг);
  - 3) цену с указанием сведений о включенных в нее расходах.
2. Условия поставки товаров (оказание услуг), содержащиеся в ценовом предложении должны соответствовать условиям, содержащимся в объявлении об осуществлении закупок товаров, работ и услуг способом запроса ценовых предложений.

# Техническое задание на разработку СИСТЕМЫ

## Автоматизированный модуль бурения для бурового станка ЗИФ-1200МРК

### 1. Введение

Буровые работы в ТОО «СП «Русбурмаш-Казахстан» производятся с применением буровых станков ЗИФ-1200МРК. Данные буровые станки были разработаны и начали выпускаться с 1955г в городе Барнаул в период СССР предприятием «Алтайгеомаш». Производились неоднократные модернизации буровых станков, которая заключалась в совершенствовании кинематических схем и систем управления станком. Практический опыт показал, что внедрение систем автоматизации при управлении оказались не практичными и не доработанными. Все буровые станки ЗИФ-1200МРК эксплуатируются только на ручном управлении. Для решения данной проблемы, необходимо современное решение по автоматизации бурового станка.



### 1. Технические характеристики бурового станка ЗИФ-1200МРК

Согласно техническим параметрам, буровой станок ЗИФ-1200РК обладает следующими параметрами:

Параметр	Ед. изм.	Значение параметра
Условная глубина бурения	м	При применении бурового снаряда ф50мм максимальная глубина 1000м
Лебедка		
Грузоподъемность лебедки на прямом тросе.	т	4,5 (на 2 струнном макс 20т)
Максимальное тяговое усилие	кН(тс)	50 (5)
Скорость навивки каната на барабан	м/с	0,68...5,2
Канатоемкость барабана	м	85-100
Тип каната		21,5-Г-I-H-1770(180) ГОСТ 3079-80
Вращатель		
Частота прямого и обратного вращения бурового снаряда	об/мин	75...600

## Запрос ценовых предложений

Диапазон углов наклона вращателя	град	80..90
Длина хода подачи	мм	600
Диаметр бурильных труб	мм	63,5; 54; 50; 42
Усилие подачи шпинделя	кН (тс)	
вниз		120 (12)
вверх		150 (15)
Перемещение станка вдоль рамы	мм	650
Мощность приводного электродвигателя	кВт	55
Маслостанция		
мощность электродвигателя маслососа	кВт	3
рабочее давление в гидросистеме	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,0 <sup>+0,2</sup> (60 <sup>+2</sup> )
емкость масляного бака	л	
Шкаф управления		
напряжение силовой цепи	В	380
напряжение цепи управления	В	110
Габаритные размеры бурового станка	мм	
длина		3310
ширина		1380
высота		2270
Масса станка	кг	5100

Согласно указанным техническим характеристикам бурового станка ЗИФ-1200МРК максимальная глубина бурения составляет 1000м при использовании бурового снаряда ф50мм. диаметр бурения пилот скважины составляет 161мм лопастным пикобуром при бурении в осадочных породах (глины).

Для справки В ТОО «СП «РБМ-Казахстан» максимальная глубина бурения составила 860м (вес бурового става составил 6 тонн) на буровом участке №6 месторождения «Буденовское» При такой глубине буровой станок испытывал значительные нагрузки при расхаживании бурового снаряда который производился только на 1 скорости бурового станка, что указывает о максимально возможной глубине бурения буровой установки БПУ-1200М с применением бурового снаряда СБТМ-50мм.

# Запрос ценовых предложений

Эффективность применения буровых станков ЗИФ-1200МРК в ТОО «СП «РБМ-Казахстан» ограничиваются риском сверхнормативных отклонении скважины согласно технического заданию на буровые работы, при котором на каждые 100м углубки скважины допускается смещение зенитного положения забоя на 1м. Так при глубине скважины 700м допускается отклонение только 7м, все что выше бракуется как невыполнение скважиной геологического задания.

Удержание трассы скважины в заданных интервалах требует с буровой бригады значительных физических усилий, при котором единственным регулятором подачи долота на забой является мускульная сила машиниста буровой установки, который удерживает рычаг тормоза бурового станка. По мере проходки скважины, повышенные физические и внешние нагрузки, приводят к быстрому утомлению машинистов буровых установок, вследствие чего удержание требуемых параметров становится затруднительным и допускаются сверхнормативные увеличения осевой нагрузки. приводящее к возникновению барков.

Для максимального снижения влияния человеческого фактора на процесс проходки скважины необходимо внедрение системы автоматической подачи долота на забой скважины, что позволит снизить нагрузку на буровой персонал, а также привлекать к работе специалистов со средним опытом в сфере буровых работ в период дефицита кадров.

## 2. Алгоритм работы системы.

Система автоматической подачи долота на забой скважины должна работать по принципу автоматического сдерживания тормозного барабана лебедки станка в процессе бурения. Оператор буровой установки путем ввода параметров устанавливает требуемое усилие на долото на забое, выраженное в единицах кгс (килограмм сил), тем самым производя управление процессом бурения скважины.

Система, руководствуясь данными, полученными от датчика веса бурильной колонны установленного на мертвом конце талевого системы передает информацию на вычислительный блок, оттуда команда подается на гидрораспределитель, который управляет гидроцилиндром тормоза лебедки, подающей долото на забой. Система работает только в процессе бурения и выключается при проведении вспомогательных операций, таких как спускоподъемные операции, наращивание бурильной колонны, обсадка скважины и другие. В процессе проведения вспомогательных операции тормозной гидроцилиндр должен перейти в «плавающий» режим, не оказывая никакого влияния на чувствительность рычага тормоза бурового станка ЗИФ-1200.

Для снятия параметров процесса бурения в вычислительном блоке должен быть разъем (USB) для снятия параметров.

Корпус вычислителя и дисплея для ввода данных должен быть пыле-влагозащищенным, выдерживать перепады температур окружающего воздуха от -30 до +50 С.

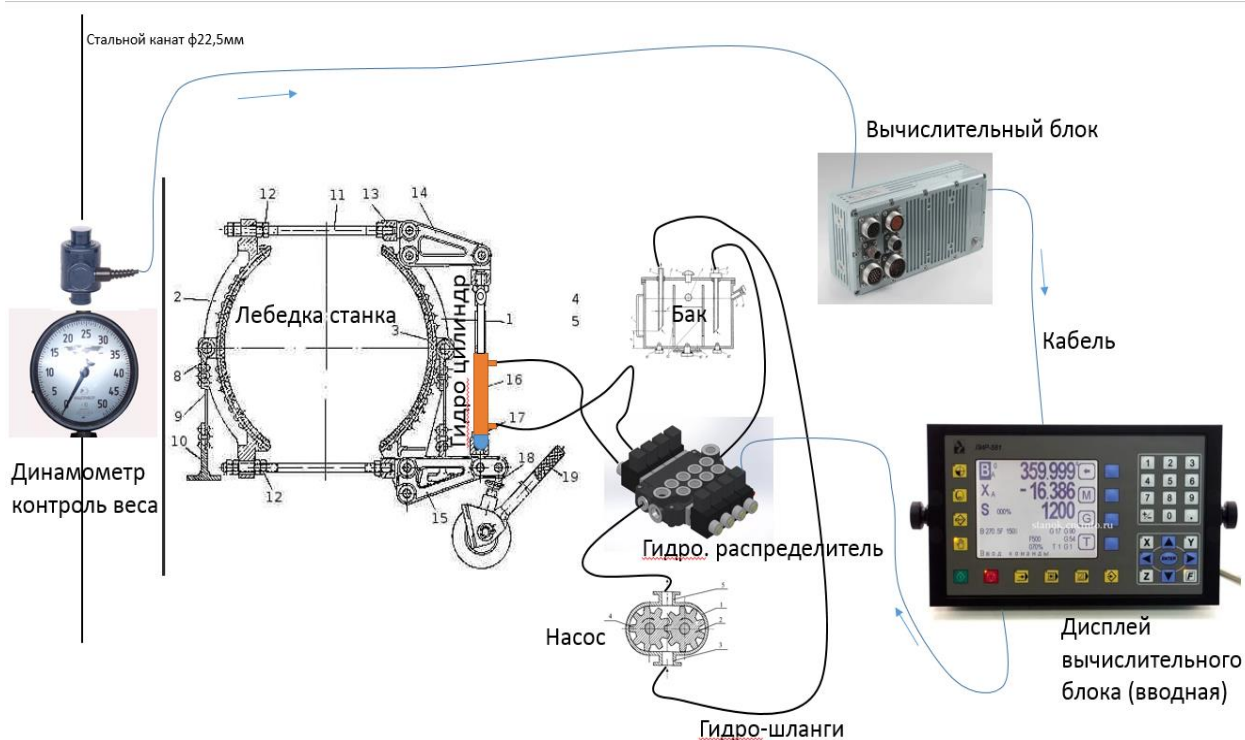
Ввод данных на дисплей вычислительного блока должен осуществляется с помощью кнопок пульта управления.

Схема расположения кнопок на дисплее

# Запрос ценовых предложений



Схема работы системы



оборудование должно располагаться так, чтобы не нарушались проходные зоны буровой установки. Дисплей должен крепиться на стенке буровой установки за местом машиниста буровой установки.

# Запрос ценовых предложений



### 3. Требования к системе сбора данных

Система сбора данных должна обеспечивать сбор, архивацию и передачу данных на съемном носителе следующих параметров:

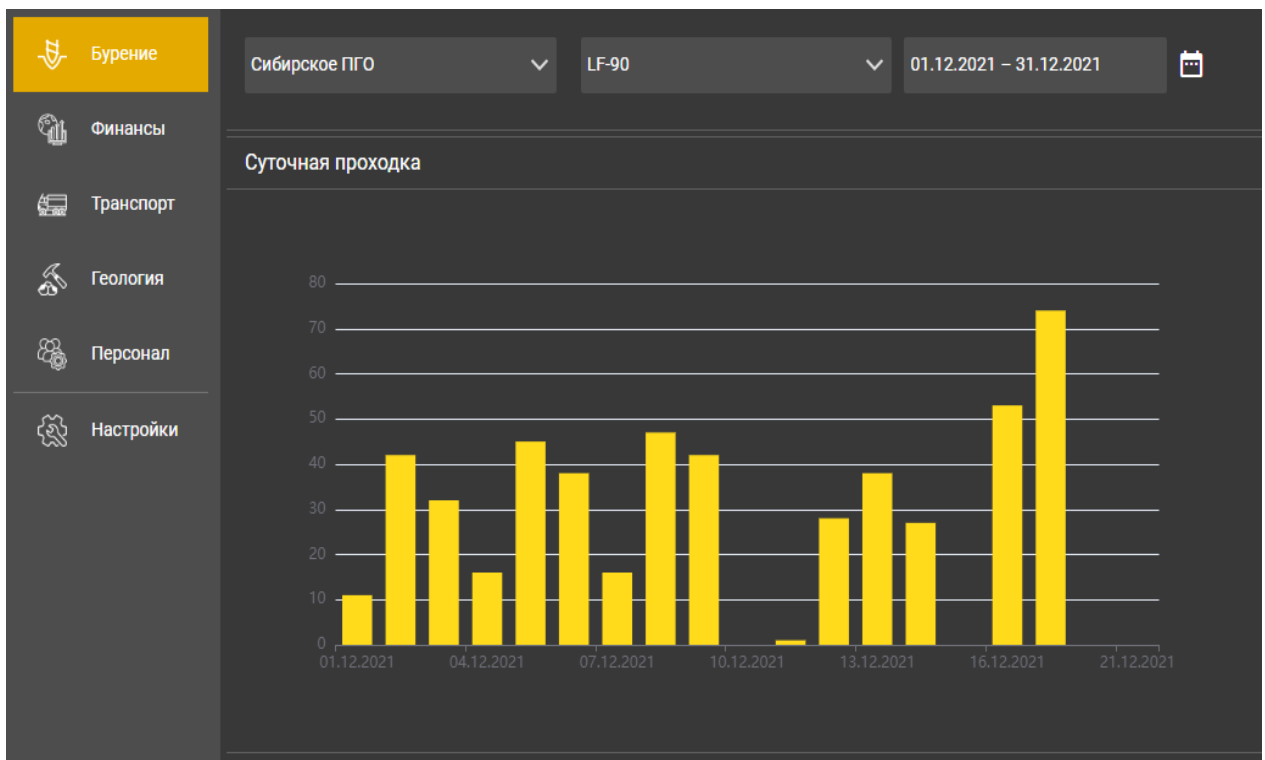
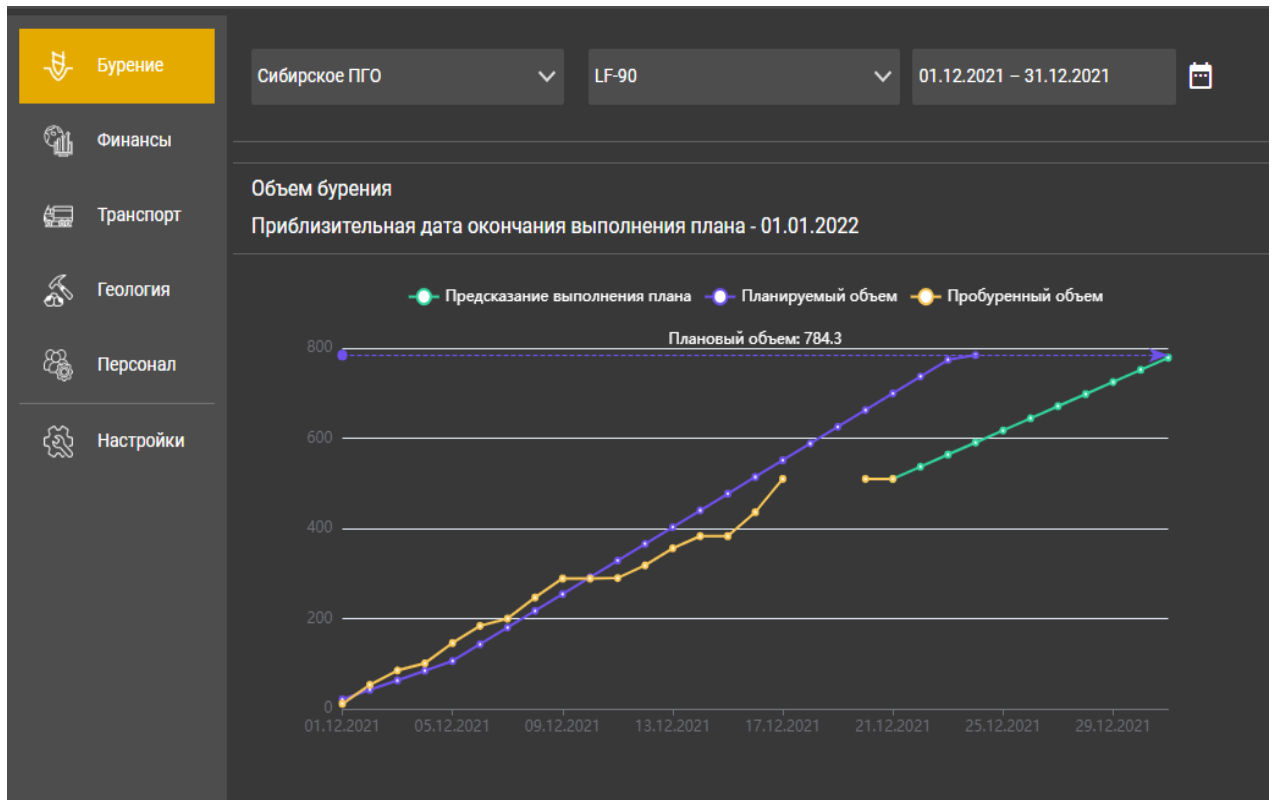
1. Механическая скорость бурения
2. Частота вращения шпинделя
3. Вес снаряда
4. Осевая нагрузка на забой
5. Расход промывочной жидкости
6. Давление промывочной жидкости
7. Количество штанг в колонне
8. Глубина скважины
9. Статусы: бурение, спускоподъемные операции, расхаживание, простой

### 4. Требования к системе отчетов

Система верхнего уровня должна обеспечивать прием, хранение, обработку данных и предоставлять доступ к отчетам и дэшбордам в веб-интерфейсе. Информация должна предоставляться в виде графика объема бурения, диаграмм суточной проходки и баланса рабочего времени с возможностью выбора периода отчетов.

# Запрос ценовых предложений

Примерный вид отчетов



# Запрос ценовых предложений

