



## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 330662  
способом Запрос ценовых предложений

Лот № 1112624

Заказчик **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахойл Актобе"**  
Организатор **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахойл Актобе"**

### 1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	128 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы по инженерному проектированию в нефтегазовой отрасли
Дополнительная характеристика	Разработка под ключ индивидуального технического проекта на строительство вертикальной скважины К-048Д на м/р Кожасай с составлением проекта ОВОС и осуществления авторского надзора над реализацией проектных решений при строительстве скважины
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Актюбинская область, Актюбинская область, Байганинский район, месторождение Кожасай
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 80 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 100%, Окончательный платеж - 0%

### 2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Техническое задание на разработку в 2019 году «под ключ» «индивидуального технического проекта на строительство 1 (одной) вертикальной скважины К-048Д на месторождении Кожасай» с составлением проекта ОВОС и осуществление авторского надзора над реализацией проектных решений при строительстве скважины».

Месторождение Кожасай находится в Мугалжарском и Байганинском районах Актюбинской области Республики Казахстан. Характерной особенностью климата района являются сильные ветры, преимущественно восточного направления, вызывающие в зимний период снежные бураны, а летом - песок и пыль, образующие песчаные бури.

Ближайший населенный пункт – пос. Кожасай находится в 1,5 км к юго-востоку от скв.П-2, железнодорожная станция Жем, расположена в 120км к северо-востоку. Находится на расстоянии 320 км от областного центра г. Актобе.

Источники питьевой воды находится непосредственно на самом месторождении, в северной оконечности песчаного массива Кожкиде.

далее см.Таблицу №1

#### Приложение «1»

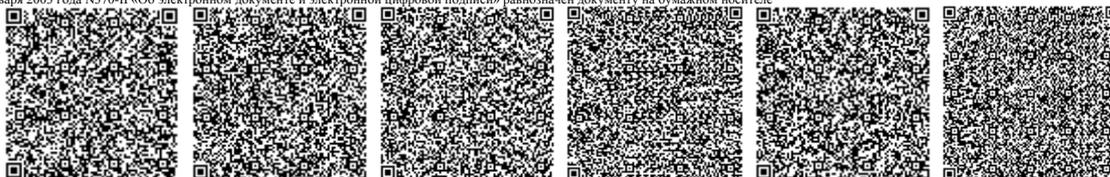
Техническая спецификация по разработке «под ключ» «Индивидуального технического проекта на строительство 1 (одной) вертикальной скважины К-048Д с составлением проекта ОВОС (раздел охраны окружающей среды).

#### 1. Основание для проектирования:

- Контракт №... (с проектным подрячком).
- Лицензия на право пользования недрами в РК на добычу углеводородного сырья на нефтегазоконденсатном месторождении Кожасай в Мугалжарском районе Актюбинской области серии ГКИ № 1009 (нефть) от 19 октября 1998г.;
- Контракт на проведение добычи углеводородного сырья на месторождениях в Актюбинской области Республики Казахстан Алибекмола Лицензия ГКИ № 993, Кожасай Лицензия ГКИ № 1009 между Агентством Республики Казахстан по инвестициям (Компетентный орган) и товариществом с ограниченной ответственностью «Казахойл Актобе» (Компания);
- Акт государственной регистрации Контракта на проведение операций по недропользованию, выданный Агентством РК по инвестициям (Компетентный орган) ЗАО «ННК «Казахойл» (Недропользователь) на проведение добычи углеводородного сырья на месторождениях Алибекмола и Кожасай в Актюбинской области. Регистрационный номер №359 от 10 августа 1999г.;
- Отчет «Анализ проекта пробной эксплуатации нефтегазоконденсатного месторождения Кожасай», Актобе, 2006г.

#### 2. Основные проектные данные:

2.1.Государство, область, район строительства скважин: Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский район и





Байганинский район.

2.2. Месторождение: Кожасай.

2.3. Год ввода месторождения в эксплуатацию: 2003г.

начало бурения: разведочных скважин – 1983г., оценочных скважин – 2003г.

2.4. Номер скважины: К-048Д.

2.5. Назначение скважины: (по проекту эксплуатации нефтегазоконденсатного месторождения) добыча нефти с пласта КТ-П.

2.6. Вид скважин: вертикальный.

2.6.1. Прогноз стратиграфии, литологии пород:

см. Таблицу №2

2.7. Средняя вертикальная проектная глубина скважин: 3800м.

2.8. Категория скважин: вторая. Начальный дебит 87,1 тн./сут.

2.9. Вид привода: ДВС, дизельный генератор.

3. Буровое оборудование:

3.1. Тип буровой установки: Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г.

3.2. Установка для испытания/освоения последующих объектов: минимальная г/п 130 тонн.

3.3. Перечень дополнительного оборудования, механизмов и емкостей к основному комплексу согласно: «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г.

3.4. Тип и количество дизелей: согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г.

3.5. Вид монтажа – повторный.

3.6. Подготовка трассы к транспортировке оборудования: готова.

3.7. Конструкция фундамента: ж/бетонные плиты.

3.8. Пожарная емкость: 50 м<sup>3</sup>, количество: 1шт.

3.9. Противовыбросовое оборудование и обвязка устья скважин:

Кондуктор: «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г.

Промежуточная: «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г.

Эксплуатационная колонна: «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г.

Колонная головка: 133/8" × 95/8" × 7" × 3-1/2" – 5000PSI.

Фонтанная арматура: 11" × 7 1/16" × 3 1/8" – 5000PSI.

3.10 Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов: согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г.

4. Способ бурения:

Роторный, турбинный, винтовой забойный двигатель с телеметрией.

5. Планируемая конструкция, координаты скважины:

см. Таблицу №3

Координаты скважины:

см. Таблицу №4

6. Цементирование обсадных колонн: согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г.

7. Материалы для обработки бурового раствора:

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности производственных объектов в нефтяной и газовой отраслях промышленности» за №355 от 30.12.2014г. (вскрытие продуктивного пласта безглинистым биополимерным буровым раствором).

Объем бурового раствора для забуривания (м<sup>3</sup>): 100.

Способ приготовления: индивидуальный.

Глубина начала утяжеления, 1500 м;

Типоразмер НКТ: 73/89 мм с высаженными концами.

8. Продолжительность строительства вертикальной скважины -110 сут.

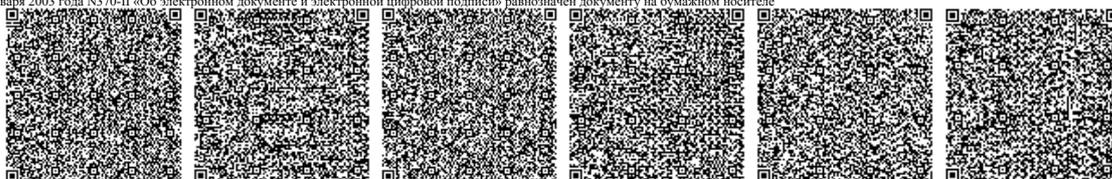
Продолжительность строительства вертикальной скважины с отбором керна-140 сут.

8.1. Строительство и монтаж буровой установки: 15 дней.

8.2. Подготовительные работы к бурению: 5 сут.

8.3. Время бурения и крепления вертикальной скважины – 90 сут;

Время бурения и крепления вертикальной скважины с отбором керна – 120сут.





8.4. Испытание/освоение объектов: сут., по расчету.

9. Сведения о районе буровых работ:

9.1. Среднегодовая температура воздуха С°: 5.5

9.2. Максимальная летом: +35 - 40 С°.

9.3. Минимальная зимой: - 33 - 45 С°.

9.4. Продолжительность зимнего периода, сут.: 151.

9.5. Продолжительность отопительного периода, сут.: 189.

9.6. Среднегодовое количество осадков, мм: 237.

9.7. Азимут преобладающего направления ветра: СВ/СЗ.

9.8. Наибольшая скорость ветра М/С: 6,7.

9.9. Толщина снежного покрова см.: 25.

10. сведения о площадке для буровой установки:

10.1. Рельеф местности: равнина, слегка холмистая.

10.2. Состояние местности: суша, сельхоз.угодья.

10.3. Плодородный слой (гумус) см.: 15.

10.4. Категория грунта: вторая.

10.5. Глубина промерзания грунта, м: 2.

10.6. Размер земельного участка под буровую установку: 2.7 га.

11. Вид объем подготовительных работ:

11.1. Необходимость проведения проектно-изыскательских работ на площадке строительства буровой: нет.

11.2. Сооружение дороги к буровой: нет.

11.3. Сооружение проездов и мостов: нет.

12. Водо- и энергоснабжение, связь и местные стройматериалы:

см. Таблицу №5

13. Охрана окружающей среды:

13.1. Рекультивация буровой площади:

до начала строительства скважины: снятие плодородного слоя 15+5 см и укладка в валы;

после окончания строительства скважины: техническая рекультивация (снятие загрязненного грунта с вывозом его на полигон для захоронения, планировка площади с утрамбовкой, доставка и укладка плодородного слоя).

Биологическая рекультивация будет произведена после окончания строительства скважины

13.2. Необходимость рекультивации трасс транспортировки оборудования после завершения строительства скважин: техническая (если необходимо), биологическая

13.3. Земляные отстойники с защитой от воды – нет.

13.4. Устройство дренажа под буровым оборудованием: устройство стоков в шахту с последующей откачкой жидкости.

13.5. Система сбора пластового флюида (нефть, газоконденсат): в металлические емкости с последующим вывозом или в нефтесборный трубопровод.

Вывоз и захоронение отходов бурения: твердые (если их нельзя будет использовать при строительстве дорог, площадок, из-за высокой токсичности) и жидкие отходы (если их не используют на других скважинах) вывозятся на специальные полигоны для захоронения.

14. Сведения о транспортировке вахт:

см. Таблицу №6

15. Сведения о транспортировке грузов:

см. Таблицу №7

16. Составление проекта для водяной скважины, глубиной -200-250м.

17. Составление проекта ОВОС (в т.ч. включая раздел по консервации и ликвидации скважины).

18. Составление отчетов Авторского надзора за реализацией проектных решений при строительстве вертикальной скважины на месторождении Кожасай.

19. Количество проекта: 2 экземпляра – на русском языке, на бумажном и электронном носителях.

Приложение «2»

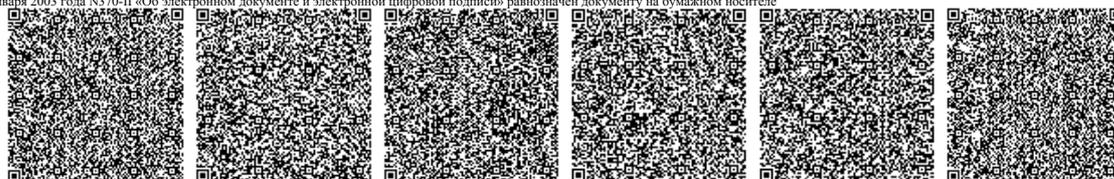
Требования к проведению работ геолого-технологических исследований (ГТИ) и газового каротажа в эксплуатационной скважине на месторождении Кожасай.

Подрядчик предоставит оборудование, персонал и материалы, необходимые для проведения полностью компьютеризированных работ по проведению ГТИ и газового каротажа для получения информации по решению следующих задач:

а) технологических:

- оптимизации процесса бурения;
- прогнозирования и предотвращения аварийных ситуаций;
- контроль за соблюдением технологического режима бурения;
- обнаружение нефтегазопроявлений и поглощений при бурении.

б) геологических:





• литологическое расчленение разреза:

в описании проб, которое включает методологию описания: основной литологический состав, цвет, размер зерен, структура породы, степень уплотненности, состав и характер цемента, текстура породы, минералогический состав пород, пористость, нефтепроявления. При описании проб шлама должен использоваться комплекс оборудования для автоматической кальциметрии, оборудования для диагностики флюоресценции, микроскоп, а также автоматическую программу для вычисления расчетного времени отставания выноса выбуренной породы.

- определение характера насыщения коллектора;
- прогнозирование и определение момента вскрытия коллектора.

в) информационные:

- наличие компьютерной программы для внедрения данных гамма-каротажа в каротажные диаграммы (мастерлоги);
- каротажные диаграммы и ежедневные отчеты, финальный отчет по скважине. Все станции должны быть оборудованы системами связи и интернетом для быстрой передачи информации в офис Заказчика в г.Актобе и площадке 22.

Требования к персоналу:

На буровой должны находиться посменно минимум 2 геолога и 2 оператора ГТИ, один специалист со знанием русского языка. Один геолог ГТИ со стажем работы не менее 3-х лет в данной должности и геологическим образованием.

Весь персонал ГТИ должен соблюдать требования статьи №3 «О персонале подрядчика» основного договора.

Требования к оборудованию:

На все применяемое оборудование, системы контроля газа и системы регистрации технологических параметров, а также непосредственно датчики должны иметь паспорта, сертификаты, акты калибровки.

Геолого-технологическая обработка полученных данных в процессе бурения скважин на месторождении Заказчика, регистрация и обработка геолого-технической информации, оказание геологического сервиса и газовый анализ. При этом необходима регистрация следующих параметров:

1. Параметры бурового раствора

плотность бурового раствора  
температура бурового раствора  
величина рН бурового раствора  
поток бурового раствора  
электропроводимость раствора  
уровень раствора в емкостях

2. Технические параметры бурения

нагрузка на долото и на крюк  
вес долота  
число ходов поршня  
мощность насоса  
давление насоса  
скорость буровой проходки  
число оборотов

положение крюка

вращающий момент

3. Содержание газов

углеводороды (C1 – C5)

кислород (O2)

азот (N2)

водород (H2)

сероводород (H2S) – с датчиками, установленными на буровой, устьевой шахте и вибрационном сите.

диоксид углерода (CO2)

окись углерода (CO)

видимой флуоресценции шлама под ультрафиолетовыми лучами

4. Дополнительные параметры

направление и скорость ветра

температура воздуха

5. Геологический сервис

литология и интерпретация литологии

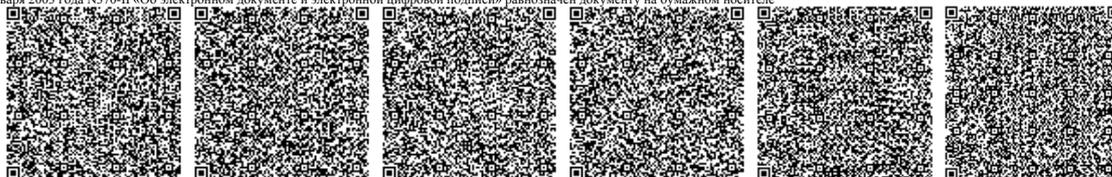
подготовка суточной сводки на русском языке

представление диаграммы газового каротажа в масштабе 1:500

Система спутниковой связи для быстрой передачи информации в офис Заказчика в Актобе.

Примечание.

Финальный отчет – после завершения бурения (в течение 7 суток) в обязательном порядке предоставляется подрядчиком по фактически выполненным работам.





### Приложение «З»

Требования к проведению работ на проведение геофизических исследований скважин (ГИС) в эксплуатационной скважине на месторождении Кожасай.

Цель работ: проведение и интерпретация комплекса геофизических исследований при строительстве эксплуатационной скважины на месторождении Кожасай.

Решаемые задачи:

- расчленение разреза скважины на стратиграфические комплексы;
- выделение основных номенклатурных горизонтов;
- выделение газо-нефте и водонасыщенных интервалов;
- определение фильтрационно-емкостных характеристик продуктивных пластов;
- определение объектов для перфорации продуктивных интервалов.

Сведения о районе выполнения работ: Месторождение Кожасай в административном отношении находится в Мугалжарском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

Месторождение Кожасай расположено в 245 км от города Актюбинска. Ближайший населенный пункт - пос. Кожасай находится в 1,5 км. Эксплуатационные скважины вскрывают породы каменноугольной системы представленными в основном карбонатными породами.

Объемы работ:

Эксплуатационная скважина – 1 вертикальная скважина,  
Проектная глубина 3800м и проектным горизонтом С1v.

В скважине предусматривается проведение следующих работ:

- промежуточный комплекс ГИС под кондуктор  $d=339.7\text{mm}$ ;
- промежуточный комплекс ГИС под промежуточную колонну  $d=244.5\text{mm}$
- комплекс детальных исследований под эксплуатационную колонну  $d=177.8\text{mm}$ ;
- каротаж в колоннах с целью определения качества цементирования скважины.

Конструкция скважины:

см. Таблицу №8

Комплекс геофизических исследований:

см. Таблицу №9

Требования к аппаратуре и оборудованию:

- измерения должны проводиться современной цифровой аппаратурой соответствующей требованиям регламента по оптимальному комплексу ГИС; кривые записанные аналоговой аппаратурой к приемке не допускаются;
- необходимо предусмотреть проведение геофизических исследований оптимальной сборкой геофизических модулей, позволяющей уменьшить количество спуско-подъемных операций;
- проведение комплекса ГИС осуществляется с соблюдением «Технической инструкции по проведению геофизических исследований и работ на кабеле в нефтяных и газовых скважинах», Москва, 2002г и Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах, Москва, 1999г;
- регистрация данных осуществляется под контролем геологической службы Заказчика, обладающим всеми полномочиями по решению всех текущих вопросов, возникающих между Подрядчиком и Заказчиком в отношении выполнения данных работ, и указания которого Подрядчик исполняет неукоснительно. В обязанности геологической службы Заказчика так же входит осуществление контроля за соответствием используемой аппаратуры требованиям данного регламента.

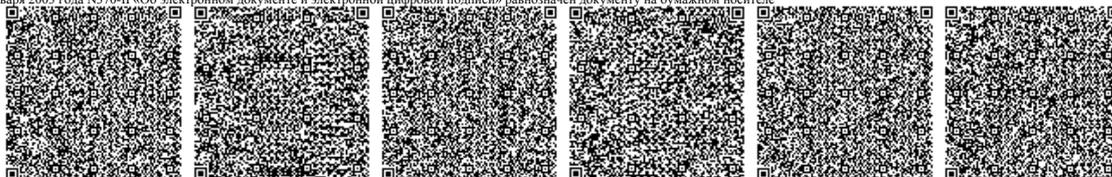
Подрядная геофизическая компания должна иметь:

- лицензию на проведение ГИС;
- метрологический участок для поверки, эталонировки, калибровки, испытаний, оценки работоспособности геофизических приборов и аппаратуры;
- цех по ремонту скважинных приборов, аппаратуры и оборудования;
- склад для хранения радиоактивных источников;
- техническую и эксплуатационную документацию;
- результаты последней метрологической проверки и калибровки;
- установки для промера кабеля;
- необходимо обязательное наличие магнитных меток при проведении всех каротажей на кабеле.

Интерпретационные работы:

Заключение по результатам полного комплекса проведенных исследований должно содержать:

- сведения о комплексе ГИС и применяемой аппаратуре;
- сведения о типе и параметрах бурового раствора;
- сведения об осложнениях и аварийных ситуациях в процессе проведения исследований, которые могли оказать влияние на качество измерений;
- сведения о качестве первичных исследований;





- сведения об альтитуде и превышении стола ротора;
- информация о вводимых поправках в зарегистрированные кривые;
- расчет траектории пробуренной скважины с табличными и графическими приложениями;
- описание методики интерпретации (алгоритма интерпретации и применяемых петрофизических констант);
- описание основных неопределенностей при интерпретации;
- выводы по результатам интерпретации;
- рекомендации для проведения перфорации.

Табличное приложение (РИГИС) должно содержать:

- стратиграфические отбивки горизонтов;
- интервалы эффективных мощностей выделенных пластов-коллекторов в замеренных глубинах и абсолютных отметках;
- попластовые значения основных исходных кривых, участвующих в расчетах параметров,
- количественные оценки эффективной мощности (Нэфф), глинистости (Кгл), пористости (Кп), нефте-газонасыщенности (Кнг);
- литология выделенных пластов (в текстовом и кодовом виде);
- характер насыщения выделенных пластов-коллекторов (в текстовом и кодовом виде);
- ожидаемый состав притока.

Примечание: Таблица РИГИС должна быть составлена таким образом, чтобы её легко без переформатирования можно было загружать в базу данных и в специализированные программы для интерпретации ГИС.

Графические приложения к заключению должны содержать:

- планшеты кривых отдельно по связкам приборов, оформленных в соответствии с требованиями регламента по оптимальному комплексу ГИС (в заголовках планшетов должны быть отражены сведения о конструкции скважины, описание связок приборов, приведены интервалы перекрытий с основными и контрольными замерами (~50м), данные эталонировок);
- сводный планшет основных кривых ГИС и результатов интерпретации с объемной моделью.

Заключение по качеству цементирования должно содержать текстовую часть с табличными приложениями, где должно быть отражено:

- оценка качества сцепления цементного камня с колонной и породой;
- уровень подъема цемента;
- плотность закачиваемой цементной смеси;
- выделение в цементном кольце зазоров, каналов, каверн;
- оценка толщины обсадных труб;
- эксцентриситет колонны.

и планшеты, содержащие интерпретацию фазокорреляционных диаграмм (ФКД), цветовые карты плотности раствора за колонной и колонки с качеством сцепления цементного камня с колонной и породой.

Сроки выдачи и количество передаваемого материала:

Первичные (полевые данные) в форматах LAS/LIS/DLIS передаются Заказчику в режиме реального времени или сразу же после окончания каротажа по электронной почте или любым другим каналам связи с шагом квантования не более 0,1м.

Предварительные результаты интерпретации выдаются Заказчику в течение первых суток после проведения каротажа.

Оперативное заключение по качеству цементирования не более чем за 12 часов после окончания работ на скважине.

Окончательные результаты всех видов исследований с твердыми копиями планшетов – в течение трех суток с момента окончания каротажных работ на скважине.

Геофизическая партия выдает на скважине представителю Заказчика рабочий вариант каротажной диаграммы (в масштабе 1:500) содержащей: КС, ГК-НГК, КВ, БК.

Передача всей информации Заказчику осуществляется как в цифровом виде на электронных носителях – 2 экз., так и на бумажных носителях 2-экз. цветных копий планшетов всех видов исследований.

На электронных носителях должны присутствовать:

- первичные полевые данные ФКД, данные микроимиджера, спектры СГК, ННК, ГГК-П, данные эталонировки приборов в LIS/DLIS форматах;
- первичные данные всех зарегистрированных кривых в LAS формате;
- интерпретированные кривые по всем видам исследований в LAS формате;
- отчеты по всем видам исследований;
- табличные и графические приложения к отчетам по всем видам исследований.

Твердые копии планшетов общих исследований по всему стволу скважины, включая цементометрию передаются в масштабе глубин 1:500.

Планшеты комплексной интерпретации ГИС интервалах исследований этими методами в масштабах глубин 1:500 и 1:200.

## Приложение

Таблица №9.doc

Таблица №8.doc

Таблица №7.doc

Таблица №6.doc

Таблица №3.doc

Таблица №1.doc

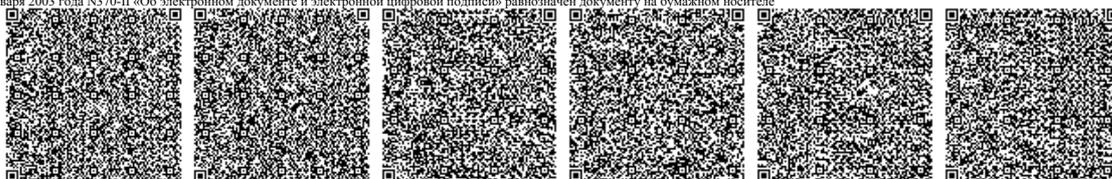




Таблица №5.doc  
Таблица №2.doc  
Таблица №4.doc  
Подписал  
Дата подписания

Джалкибаев Талгат Маратович  
10.09.2019

