1. Цель документа и общие положения

1.1. Цель документа

Целью Типовых правил организации подбора, проведения испытаний, внедрения и входного контроля химических реагентов (далее – ХР) в ДЗО АО НК «КазМунайГаз» (далее – Правила) является установление единого порядка организации подбора и внедрения новых ХР на объектах добычи, сбора, подготовки и транспорта углеводородного сырья и воды, и проведения входного контроля ХР, поступающих в ДЗО АО НК «КазМунайГаз».

1.2. Общие положения

– Организация процесса подбора и внедрения эффективных ХР на объектах добычи, сбора, подготовки и транспорта углеводородного сырья и воды, проведение входного контроля ХР, поступающих в ДЗО АО НК «КазМунайГаз».

– Регламентирование порядка проведения лабораторных, опытно-промышленных испытаний и оценки качества ХР в процессе промышленного использования.

2. Область применения

Настоящие Правила применяются в процессе внедрения и использования ХР в ДЗО АО НК «КазМунайГаз».

3. Определения и сокращения, используемые в целях настоящих Правил

Сокращение	Определение
КМГ	АО «Национальная компания «КазМунайГаз»

КМГИ	ТОО «КМГ Инжиниринг» и (или) Филиал ТОО «КМГ инжиниринг» в г. Атырау «НИИ Каспиймунайгаз», Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» в г. Актау «КазНИПИмунайгаз»
ДЗО	Дочерние организации и зависимые общества, в том числе совместно-контролируемые организации и совместные предприятия АО НК «КазМунайГаз»
НТС	Научно-технический совет
ТЭС КМГИ	Технико-экономический совет при КМГИ
ГОСТ	Межгосударственный стандарт
ТУ	Технические условия
НТД	Нормативно технические документы
ОД	Ответственный департамент
ОТП	Отечественный товаропроизводитель
ОПИ	Опытно-промышленные испытания
АСПО	Асфальтосмолопарафиновые отложения
ПАВ	Поверхностно-активное вещество
ПНП	Повышение нефтеотдачи пластов
ППД	Поддержание пластового давления
СВБ	Сульфатвосстанавливающие бактерии
УПСВ	Установка предварительного сброса воды
ЦППН	Цех подготовки перекачки нефти
ДНС	Дожимная насосная станция
ТЭО	Технико-экономическая оценка
ФХС	Физико-химические свойства
ПЗ	Полимерное заводнение
АвтоГРП	Автогидроразрыв пласта
ХР	Химический реагент

Базовый ХР	Химический реагент с известными свойствами, используемый на объектах ДЗО и применяемый для сравнения с испытуемыми химическими реагентами
Химические реагенты в процессах добычи нефти и газа	Химические реагенты, применяемые в процессах добычи нефти и газа: Деэмульгаторы, бактерициды, нейтрализаторы сероводорода, ингибиторы коррозии, ингибиторы и растворители АСПО, ингибиторы солеотложений, ингибиторы-бактерициды и др. Химические реагенты, применяемые для повышения нефтеотдачи пластов: Полимеры, ПАВы, полимерные композиции (полимер-сшиватель, полимер с добавками и др.), кислоты, щелочи, другие химические реагенты для ПНП.
Бактерицид	Химический реагент, применяемый для подавления роста и развития бактерий
Деэмульгатор	Химический реагент, способствующий разрушению водонефтяных эмульсий
Допуск ХР к лабораторным испытаниям	Решение о возможности проведения лабораторных испытаний ХР
Допуск ХР к опытно-промысловые испытаниям	Решение о возможности проведения опытно-промысловых испытаний ХР
Допуск ХР к промышленному применению	Решение о возможности промышленного использования химического реагента на основании успешных опытно-промысловых испытаний
Ингибитор	Химический реагент, применяемый для предотвращения или замедления нежелательных процессов
Ингибитор АСПО	Химический реагент, применяемый для предотвращения или замедления процессов образования асфальтосмолопарафиновых отложений

Ингибитор коррозии	Химический реагент, который при введении в коррозионную среду (в незначительном количестве) снижает скорость коррозии металла
Ингибитор солеотложений	Химический реагент, способствующий предотвращению отложений минеральных солей в трубопроводах и нефтепромысловом оборудовании
Ингибитор-Бактерицид	Химический реагент комплексного действия, обладающий свойствами ингибитора коррозии и бактерицида
Индекс активности	Отношение удельного расхода базового ХР к удельному расходу испытуемого ХР, обеспечивающего требуемую эффективность действия при одинаковых условиях испытаний
Лабораторные испытания	Испытания ХР, проводимые в лабораторных условиях
НИО	ТОО «КМГ Инжиниринг» и (или) Филиал ТОО «КМГ инжиниринг» в г. Атырау «НИИ Каспиймунайгаз», Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» в г. Актау «КазНИПИмунайгаз», или по согласованию с ТОО «КМГ Инжиниринг» другие организации, имеющие аккредитацию в данной области
Опытная партия ХР	Количество химического реагента, необходимое для проведения опытно-промысловых испытаний
Опытно-промысловые испытания	Испытания опытных партий ХР на действующих эксплуатационных и технологических объектах ДЗО
Ответственное лицо	Лицо из числа работников организации (ДЗО), на которое возложена ответственность за внедрение, применение и входной контроль ХР
Партия ХР	Любое количество химического реагента, сопровождаемое одним документом (паспортом) и соответствующее по показателям качества указанным в нем параметрам
Растворитель АСПО	Химический реагент, применяемый для удаления асфальтосмолопарафиновых отложений

Товарная форма ХР	Вид, в котором химический реагент поставляется потребителю
Удельный расход	Количество химического реагента, необходимое для достижения заданного уровня технологических показателей, отнесенное к единице обрабатываемой среды
Химический реагент	Вещество или смесь веществ, добавляемые в водонефтегазовые смеси для воздействия на процессы, связанные с добычей, сбором, подготовкой и транспортом углеводородного сырья и воды, повышением нефтеотдачи пластов, бурением, строительством, освоением, ремонтом скважин.
Растворители, ингибиторы гидратообразований	Химический реагент, предназначенный для удаления и предотвращения гидратных пробок
Рабочая группа	Группа сотрудников структурных подразделений ДЗО и НИО, созданная согласно приказа первого руководителя ДЗО для организации и научного сопровождения лабораторных работ и сопровождения ОПИ

4. Ответственность

4.1. Ответственность за соблюдение настоящих Правил и организацию работ по внедрению ХР в установленном порядке несут руководители ДЗО на которых возложена ответственность;

4.2. Ответственность за качество лабораторных исследований, в том числе входного контроля, научно-техническое сопровождение и мониторинг ОПИ, возлагается на НИО, привлеченную на договорной основе. В отдельных случаях по согласованию с НИО допускается привлечение сторонних исполнителей;

4.3. Ответственность за принятие решение о допуске ХР к ОПИ возлагается на технико-экономический совет при КМГИ;

4.4. Ответственность за решение о допуске к промышленному внедрению ХР возлагается на ДЗО, на основании протоколов (секции) НТС АО НК «КазМунайГаз» при ТОО «КМГ Инжиниринг».

5. Описание процесса

5.1. Требования к ХР

ХР, не отвечающие требованиям данных Правил, к применению на объектах ДЗО не допускаются.

5.1.1. **Перечень ХР, на которые распространяются настоящие Правила:**

5.1.1.1. Химические реагенты применяемые в процессе добычи нефти и газа:

- деэмульгаторы;
- бактерициды;
- ингибиторы /растворители/ солеотложений;
- ингибиторы коррозии;
- поглотители сероводорода, меркаптанов, кислорода;
- ингибиторы/растворители АСПО/диспергаторы АСПО;
- депрессорные присадки;
- противотурбулентные присадки;
- ингибиторы/растворители гидратообразования;
- другие химические реагенты для процессов добычи нефти и газа.

5.1.1.2. Химические реагенты для повышения нефтеотдачи пластов:

- полимеры;
- поверхностно-активные вещества (ПАВ);
- полимерные композиции (полимер-сшиватель, полимер с добавками и др.);
- кислоты;

– щелочи;
– другие химические реагенты для ПНП.

Настоящие Правила не распространяются на ХР, применяемые при строительстве скважин (буровые растворы, реагенты для строительства).

5.1.2. **Требования к сопроводительной документации к ХР**

5.1.2.1. ХР, применяемые на объектах добычи углеводородного сырья ДЗО, должны иметь следующий комплект сопроводительной документации:

– паспорт качества и (или) иная техническая документация на продукцию;
– инструкцию по применению;
– разрешение на применение в РК технологий, технических устройств, материалов, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств (при необходимости использования для ОПИ и промышленном внедрении);

5.1.2.2. Техническая документация на ХР, применяемые в процессе добычи нефти и газа и ПНП должна содержать следующую информацию:

– основные физико-химические свойства (включая, но не ограничиваясь плотность, вязкость, температура застывания);
– агрегатное состояние;
– растворители, входящие в состав ХР (если таковые имеются);
– методика определения массовой доли активной химической основы (при необходимости);
– методики определения остаточного содержания ХР в водной и углеводородной фазах (при необходимости);
– паспорт безопасности химической продукции
– срок и условия хранения;
– номер партии;
– дата изготовления;
– также любые иные документы по требованию Заказчика.

5.1.2.3. Документация на ХР иностранного производства должна быть на языке оригинала и иметь перевод на казахский и/или русский языки.

5.1.2.4. Дополнительно техническая документация на полимеры, применяемые для повышения нефтеотдачи пластов должна содержать следующую информацию:

– товарная форма;
– дисперсность порошка (фракции с размером частиц менее 0,25 мм и фракции с размером частиц более 1,0 мм);

- содержание основного вещества, %;
- содержание остаточных мономеров акриламида, ppm;
- содержание карбоксильных групп, %;
- характеристическая вязкость, дл/г;
- время растворения (в пресной воде; в минерализованной воде (модель с содержанием NaCl – 90 г/л; CaCl2 – 20 г/л), мин;
- молекулярная масса, млн. Дальтон ;
- нерастворимый осадок, %;
- насыпная плотность г/см^3;

Диапазон представленных нормативов показателей по полимерам в техническом паспорте или спецификации должен быть в пределах +/- 15 % от указанного значения.

5.1.2.5. Техническая документация на партию ХР полимера

Техническая документация (паспорт качества, заключение о соответствии качеству или др.), подтверждающая качество партии полимера, должна быть представлена вместе с каждой партией полимера на русском языке и на языке оригинала и содержать в себе следующую информацию:

- логотип компании производителя/товарный знак;
- сведения о производителе (наименование компании-производителя, юридический адрес, контактная информация);
- номер и дата документа;
- полное наименование продукта;
- наименование технической документации (технический паспорт, ГОСТ/ТУ, спецификация и др.);
- номер/серия партии;
- дата изготовления;
- размер партии (вес нетто);
- вид упаковки;
- гарантийный срок/срок годности;
- заключение о соответствии заявленным техническим требованиям (результаты проведенных испытаний, подтверждающие соответствие качества требованиям технической документации);
- подпись, печать.

Все показатели, указанные в заключении о соответствии партии, должны быть указаны в технической документации (технический паспорт, ГОСТ/ТУ, спецификация и др.).

5.1.2.6. Требования к маркировке полимера

Маркировка каждой партии (в т.ч. каждого мешка, упаковки) полимера для ПЗ должна быть соответствующей. Этикетки на каждом мешке, упаковке должны отображать:

- наименование полимера;
- количество (размер) партии полимера;
- номер/серию партии;
- дату изготовления/производства;
- логотип компании производителя/товарный знак;
- полную информацию о производителе (наименование компании-производителя, юридический адрес, контактная информация);
- наименование технической документации (технический паспорт, ТУ/ГОСТ, спецификация и др.).

5.1.2.7. Требования к тарам поступающих ХР

Тара, в которой поступает ХР должна иметь маркировку и защитные пломбы, устанавливаемые на заводах Поставщиков.

Маркировка должна содержать информацию о данном ХР: наименование ХР, номер партии, дату изготовления, срок годности, вес (нетто/брутто), классификацию по пожаро-, взрыво и токсической опасности.

5.1.3. Требования к физико-химическим свойствам ХР

5.1.3.1. Внешний вид ХР должен быть однородным:

- для жидкой формы - не расслаивающимся на фазы, без взвешенных и оседающих частиц;
- для порошкообразной формы - однородным по цвету и составу, без наличия посторонних примесей.

5.1.3.2. Для химических реагентов, применяемых в процессе добычи нефти и газа:

Температура застывания ХР в жидкой товарной форме должна иметь температуру застывания ниже минимально возможной температуры окружающей среды предполагаемого района использования ХР.

Допускается, по согласованию с ответственными специалистами ДЗО, поставка и применение ХР, имеющих высокую температуру застывания, при условии применения технологии, позволяющей подогревать ХР при сохранении ими физико-химических и технологических свойств.

Кинематическая вязкость жидкого ХР при применении не должна быть отличной от указанной в паспортных характеристиках дозировочных насосов, используемых на объектах планируемого применения. **Массовая доля активной основы** должна быть не ниже фактических при проведении ОПИ.

Для полимеров, применяемых при методах повышения нефтеотдачи пластов:

Показатель	Норма
Дисперсность порошка - фракции с размером частиц более 1,0 мм	Не более 10%
Содержание основного вещества	Не менее 88 %
Характеристическая вязкость (10 г/дл NaCl, 25ºС)	15-30 дл/г
Содержание карбоксильных групп (степень гидролиза)	5-30% мол.
Время растворения: - в пресной воде - в минерализованной воде	Не более 60 мин Не более 240 мин
Нерастворимый осадок	Не более 1,0 %

5.1.4. **Требования к технологическим свойствам ХР**

Подбор ХР должен осуществляться с учетом технологических регламентов, действующих в ДЗО, кроме случаев внедрения новых видов реагентов и/или технологий применения ХР.

Кроме того, ХР должны отвечать следующим требованиям:

- ХР должен быть совместим с пластовыми флюидами, попутно-добываемыми и закачиваемыми водами месторождения;
- ХР при смешении с пластовой водой не должен образовывать сгустки, комки и твердый осадок;
- ХР не должен оказывать отрицательного воздействия на показатели других ХР при совместном их применении;
- ХР не должен ухудшать степень подготовки нефти и воды (включая объемы и темпы образования трудноразрушаемой водонефтяной эмульсии);
- ХР в товарной форме должен сохранять свои свойства при транспортировке и хранении в течение всего гарантийного срока хранения;
- ХР не должен повышать коррозионную активность транспортируемой среды;
- ХР не должен оказывать отрицательное воздействие на нефтепромысловое оборудование в целом;
- ХР не должен увеличивать содержание хлорорганических соединений (органических хлоридов) в товарной нефти. ХР не должны

вызывать резкого увеличения давления (больше давления автоГРП) в процессе нагнетания (применительно к полимерным растворам и композициям).

5.1.5. **Требования к эффективности ХР**

5.1.5.1. Эффективность ХР должна оцениваться по результатам достижения основных целевых параметров, а также по полноте и качеству исполнения основных операций в технологических процессах добычи и подготовки нефти, газа и воды, а также процессах, связанных с повышением нефтеотдачи пластов и ремонтов скважин, и по результатам предварительного технико-экономического расчёта.

В качестве целевых параметров используются следующие показатели (в случае наличия базового ХР – не ниже показателя эффективности базового ХР).

5.1.5.2. Для химических реагентов в процессах добычи нефти и газа:

- эффективность защитного действия и снижения скорости коррозии (применительно к ингибиторам коррозии);
- степень подавления жизнедеятельности бактерий (применительно к бактерицидам);
- снижение интенсивности выпадения минеральных солей (применительно к ингибиторам солеотложения);
- динамика и глубина обезвоживания и обессоливания нефти (применительно к деэмульгаторам);
- снижения гидравлических сопротивлений в системе сбора и транспорта нефти;
- эффективность предотвращения образования АСПО, растворения, диспергирования АСПО (применительно к ингибиторам, растворителям и диспергаторам АСПО);
- эффективность нейтрализации сероводорода, меркаптанов, кислорода;
- эффективность при снижении температуры застывания нефти (применительно к депрессорным присадкам);
- предотвращение гидратообразований;

5.1.5.3. Для химических реагентов повышения нефтеотдачи пластов:

- повышение эффективности вытеснения путем снижения межфазного натяжения на границе нефть-вода (применительно к ПАВам, щелочам, ХР для микробиологического воздействия и др.);
- увеличение коэффициента охвата заводнением (применительно к полимерам, полимерным композициям, ХР для микробиологического воздействия и др.);

– увеличение коэффициента продуктивности скважин, очистка призабойной зоны пласта, уменьшение степени кольматации скважины (применительно к кислотам и др.)

5.1.5.4. Одним из показателей, характеризующих эффективность ХР, является стабильность рабочих свойств ХР в технологическом процессе.

5.1.6. **Дополнительные требования к ХР**

Особенности технологий применения ХР могут требовать определения дополнительных физико-химических и технологических свойств.

Требования к показателям дополнительных физико-химических и технологических свойств ХР определяются на стадии анализа объекта применения ХР с учётом его технологических, химических, конструктивных и других особенностей.

5.2. **Подбор ХР**

5.2.1. **Последовательность работ по испытаниям ХР**

5.2.1.1. ДЗО совместно с НИО ежегодно разрабатывает/актуализирует, согласовывает с курирующим подразделением КМГ и утверждает План по подбору оптимальных и (или) альтернативных ХР (далее – План).

План должен содержать:

- дату объявления о начале процедуры подбора;
- дату проведения совместного совещания с компаниями-участниками (при необходимости);
- период предоставления образцов ХР (включая проведение подбора реагентов и сбора информации потенциальными поставщиками);
- предварительная программа лабораторных работ по оценке эффективности ХР;
- сроки и финансовые условия проведения лабораторных исследований НИО;
- сроки и условия проведения ОПИ (в том числе максимально возможное количество ХР на ОПИ);
- ответственных руководителей и исполнителей.

5.2.1.2 Испытание ХР является многостадийным процессом, включающим следующие этапы:

1. Инициирование подбора и внедрения новых ХР осуществляют ДЗО в соответствии с утвержденным Планом.
2. Установление и направление производителям (поставщикам) требований к показателям ХР с учётом особенностей объектов, планируемой

технологии применения, климатических характеристик региона и других факторов, зависящих от существующих (планируемых) технологий добычи, транспорта и подготовки углеводородного сырья осуществляют ДЗО с привлечением НИО.

Все испытания по оценке эффективности деэмульгатора должны проводиться на свежей эмульсии непосредственно на месторождении в лаборатории ДЗО.

3. Предоставление производителями (поставщиками) ХР опытных образцов, технической документации, условий применения ХР инициатору в ДЗО.

4. Анализ рабочей группой, представленной технической и разрешительной документации с целью допуска производителей (поставщиков) ХР к проведению лабораторных исследований. При отсутствии полного пакета документов производитель (поставщик) ХР не допускается к дальнейшим этапам.

5. Кодирование – ДЗО и НИО опытных образцов ХР ответственным лицом ДЗО и НИО.

Для сложных многокомпонентных составов полимерных композиций по ПНП (полимер-сшиватель, полимер с добавками и др.) и неоднотипных полимеров кодирование не является обязательной процедурой.

6. Разработка, согласование и утверждение программы лабораторных испытаний. Программа разрабатывается и утверждается НИО, согласовывается с ДЗО. Программа направляется для ознакомления компаниям-участникам, в случае несогласования Программы компанией-участником последняя не допускается на участие в проекте.

Программа лабораторных испытаний должна моделировать технологические параметры процесса, в котором данный реагент планируется применять. Обязательным условием для начала проведения лабораторных испытаний является наличие не менее двух образцов реагентов от разных производителей, за исключением базового реагента, и кроме исключительных случаев при отсутствии на рынке конкурентных производителей (поставщиков) данного вида реагента.

При проведении лабораторных исследований в случае отсутствия аналога и базового ХР поступившего химического реагента и компании-производителя, выпускающего аналогичную продукцию, испытания проводятся в индивидуальном порядке без сравнительного анализа.

Проведение лабораторных (стендовых) испытаний НИО осуществляется по договору между ДЗО и научно-исследовательским институтом. Допускается заключение договоров между научно-исследовательским институтом и производителем (поставщиком) ХР.

7. Для химических реагентов по ПНП проводится технико-экономическая оценка с учетом стоимостей на ХР при больших объемах расхода ХР и длительного периода ОПИ.

8. Анализ полученных результатов и принятие решения о проведении ОПИ при положительных результатах лабораторных испытаний, предоставленных НИО.

9. Программа ОПИ (выбор объектов и схем для проведения опытно-промышленных испытаний) разрабатываются рабочей группой. Программа ОПИ утверждается ДЗО и НИО, согласовывается с поставщиком ХР.

10. ОПИ проводятся на объектах ДЗО силами ее структурных подразделений при сопровождении НИО в присутствии представителя от производителя (поставщика) ХР (при необходимости). Ответственное за проведение испытаний подразделение ДЗО, в котором проводятся ОПИ, обеспечивает подготовку объекта и соблюдение программы ОПИ. Представитель НИО совместно с представителем поставщика ХР осуществляют сопровождение за проведением ОПИ с обязательным выездом на объекты испытаний, проверкой режима и технологии применения ХР. Допускается сопровождение ОПИ сторонней организацией (в случае невозможности сопровождения НИО).

11. При положительных результатах лабораторных (стендовых) и опытно-промышленных испытаний, ХР вносятся в перечень ХР, допущенных к применению на месторождении (присутствие в перечне допущенных – не более 3-х лет с момента последнего промышленного применения или даты самого отчёта, если реагент не применялся на месторождение после успешного ОПИ).

5.2.2. **Анализ объектов и установление требований к ХР**

Анализ исходных объектов при инициировании ДЗО осуществляется с целью определения основных сведений, необходимых для проведения процедур выбора, испытания и внедрения ХР, установления требований к технологическим показателям ХР.

5.2.2.1. Входные данные для поставщиков ХР должны содержать необходимую для подбора информацию, включая, но не ограничиваясь:

- характеристики технологического объекта;
- геолого-физические характеристики целевого горизонта (участка) месторождения;
- наименование и назначение объекта;
- климатические условия района расположения объекта;
- технологические схемы процесса, характеристику и параметры работы оборудования;

– физико-химические свойства флюида целевого месторождения или участка ОПИ. При этом, потенциальным поставщиком, с целью (подбора) ХР при необходимости может быть произведен отбор проб для анализа ФХС;

– входные данные могут содержать дополнительные сведения, уточняющие особенности объектов, планируемые технологии применения ХР и другую информацию.

5.2.2.2. Ответственность за достоверность предоставленных данных несет ДЗО, ответственность за отбор собственных проб и полученные в результате анализов проб потенциального поставщика несет Поставщик.

5.2.3. **Порядок взаимодействия с производителями (поставщиками) ХР до проведения испытаний**

План подбора и внедрения новых ХР размещается на сайте ДЗО. Дополнительно ДЗО направляет информационное письмо в адрес государственных и негосударственных организаций, осуществляющих защиту прав и интересов предпринимателей (аналоги НПП «Атамекен» и ОЮЛ «Казахстанский союз химической промышленности») и потенциальных производителей-поставщиков (по реестру поставщиков химической продукции КМГИ) о начале работ по подбору оптимальных ХР и запросы о предоставлении образцов ХР с сопроводительной документацией в ДЗО

5.2.4. **Допуск ХР к лабораторным испытаниям**

Допуск ХР к лабораторным испытаниям производится на основе анализа полученной от производителей (поставщиков) информации на соответствие установленным требованиям п.5.1.2. настоящих Правил. Рассмотрение документации проводится рабочей группой. В случае, если ХР и компании-производители/поставщики не имеют необходимого комплекта сопроводительной, юридической или иной запрашиваемой документации или ХР не соответствуют установленным требованиям ХР (п.5.1.3), ХР к испытаниям не допускаются.

5.3. **Лабораторные испытания ХР**

5.3.1. **Цели и задачи лабораторных испытаний**

5.3.1.1.Применение ХР для процессов добычи, сбора, подготовки и транспорта углеводородного сырья, повышения нефтеотдачи пластов осуществляется на объектах (объектах разработки, скважинах, кустах скважин, ДНС, УПСВ, трубопроводах, ЦППН), отличающихся большим разнообразием свойств пластовых флюидов, свойств горных пород, температур, давлений, составов обрабатываемых и транспортируемых жидкостей, гидродинамических режимов. В то же время не существует

универсальных ХР, одинаково эффективных в широком диапазоне условий применения и эксплуатации.

По этой причине промышленное применение ХР требует осуществления предварительной оценки их потенциальной эффективности в условиях конкретного целевого месторождения/объекта/участка, даже если имеются сведения о положительных результатах применения ХР на других объектах и месторождениях ДЗО.

Таким образом, для предварительного выбора ХР требуется использование надежных, достоверных и быстрых лабораторных методов оценки технологических свойств и эффективности их действия.

5.3.1.2. Целями и задачами лабораторных испытаний являются:

- принципиальная оценка возможности применения ХР (в соответствие существующими технологическими режимами);
- определение основных физико-химических и технологических (применительно к заданным условиям) показателей ХР, оценка эффективности ХР в процессе добычи – эффективный удельный расход ХР и установление их соответствия требованиям настоящих Правил;

5.3.1.3.Программа лабораторных испытаний составляется с учётом установленных требований к ХР и методических особенностей лабораторных испытаний. Программа лабораторных испытаний должна содержать цель испытаний перечень и последовательность определяемых показателей с указанием методик или методических рекомендаций их определения, требования к показателям (при наличии), сроки выполнения лабораторных работ НИО и порядок предоставления результатов испытаний. При необходимости в программу лабораторных испытаний могут быть включены работы по определению дополнительных показателей.

5.3.2. **Подготовка проб ХР**

5.3.2.1. Количество ХР, необходимого для проведения лабораторных испытаний, определяется программой лабораторных испытаний.

В случае, если на объекте ДЗО уже применяются ХР, то они включаются в перечень испытуемых ХР, как реагенты сравнения (базовый ХР). При наличии актуальных (не более 12 месяцев с момента проведения, и тестируемых в одинаковых условиях) лабораторных показателей для условий целевого месторождения проведение повторных лабораторных работ не требуется, и в сравнительную оценку базовый ХР можно включать автоматически.

5.3.2.2. При испытании ХР, предназначенных для применения на вновь вводимом в эксплуатацию объекте, в перечень может быть включен ХР, применяемый на объектах с аналогичными условиями разработки.

5.3.2.3. В случае проведения лабораторных исследований по ХР в кодированном виде, информация по физико-химическим паспортным данным предоставляется в закодированном виде и должна быть достаточна для проведения входного контроля. На маркировке образца ХР указывается номер пробы. Наличие других пометок и информации не допускается.

5.3.2.4. Акт (кодирования) в двух экземплярах, содержащий индивидуальные номера проб и соответствующие им наименования ХР, включая коммерческие предложения с ценой ХР со сроком действия не менее 6 месяцев, подлежит разглашению только после получения результатов испытаний по определению основных показателей. Второй экземпляр акта, вместе с опытными образцами ХР, передается в запечатанном виде руководству лаборатории и вскрывается одновременно с первым экземпляром после получения результатов лабораторных испытаний.

5.3.2.5. Нумерация проб и составление акта производится ответственным за контроль испытаний в ДЗО.

5.3.3. **Методические требования к лабораторным испытаниям**

5.3.3.1. Комплекс лабораторных испытаний включает ряд последовательных этапов, содержащих:

– определение основных физико-химических свойств

– определение основных показателей эффективности использования ХР);

– исследования в свободном объеме и на керне целевого (аналогового) объекта/месторождения (при необходимости);

– определение иных технологических показателей, необходимых для проведения стендовых и (или) опытно-промышленных испытаний (при необходимости).

5.3.3.2. Любой из этапов может включать один или несколько методов определения показателей, при этом до начала испытаний необходимо определить приоритетность методов.

5.3.3.3. Последовательность испытаний должна предусматривать исключение не технологичных и малоэффективных ХР уже на начальных этапах лабораторных испытаний. В связи с этим, ХР, не соответствующие предъявляемым к ним требованиям, к дальнейшим лабораторным испытаниям не допускаются. Рекомендуется проведение лабораторных испытаний группами, т.е. одновременно несколько однотипных ХР разных производителей (поставщиков) в сравнении друг с другом и базовым ХР.

5.3.3.4. Для определения показателей при осуществлении входного контроля, характеризующихся индивидуальностью состава ХР возможно использование методики производителей (поставщиков) ХР. Физико-химические свойства ХР определенные в ходе лабораторных работ, должны соотвествовать значениям, указанным в сопроводительной технической документации на это ХР.

5.3.3.5. Определение основных показателей эффективности ХР проводится по методикам (НТД, ГОСТ, МВИ, СТ РК), включенным в область аккредитации лабораторий КМГИ, либо по специально разработанным методическим рекомендациям специалистов НИО/ДЗО при отсутствии сертифицированных аккредитованных методов исследований для оценки эффективности показателей ХР.

5.3.3.6. Лабораторные испытания проводятся НИО (возможно присутствие и контроль ответственным ДЗО). В спорных ситуациях возможно присутствие представителя Поставщика, по согласованию с НИО и ДЗО.

5.3.3.7. Результаты лабораторных испытаний являются окончательными и пересмотру не подлежат.

5.3.4. **Форма предоставления результатов лабораторных испытаний**

5.3.4.1. После получения лабораторных результатов испытаний ХР и после раскодировки (в случае кодирования ХР) НИО составляет отчет, который должен содержать:

- информацию об объекте исследований и акт отбора проб;
- результаты испытаний (не допускается сопоставлять показатели, определенные по различным методикам);
- протоколы (таблицы, графики) испытаний;
- указание перечня методик при проведении лабораторных испытаний;
- заключение о соответствии или несоответствии испытуемых ХР паспорту;
- решение о допуске ХР на ОПИ;
- предварительный расчёт технико-экономических показателей (по запросу ДЗО и предоставления ценовых предложений)

5.3.4.2. По завершении проведения лабораторных работ НИО рассматривает полученные результаты и формирует окончательный отчет. Далее НИО выносит результаты на рассмотрение ТЭС КМГИ, по результатам которого принимается решение о допуске ХР на ОПИ. Затем НИО направляет окончательный отчет в ДЗО.

В случае платных условий проекта НИО направляет отчет по предоставленному ими ХР каждой компании-участнику проекта по выбору ХР.

5.3.4.3. При необходимости НИО проводит совещание по итогам принятых решений с ДЗО.

5.3.4.4. Если по результатам лабораторных испытаний ХР рекомендован к дальнейшему проведению ОПИ, то в отчете должна содержаться информация о рекомендуемых рабочих удельных расходах или концентрациях и рекомендации при проведения опытно-промышленных испытаний.

5.3.4.5. Допускается представление промежуточных отчетов, содержащих предварительные результаты лабораторных испытаний, если это предусмотрено программой лабораторных испытаний.

5.3.4.6. Отчёт лабораторных испытаний НИО для допуска к проведению ОПИ действителен не более 3 (трех) лет с даты составления. В случае необходимости по согласованию с НИО и ДЗО рекомендуется повторное лабораторное испытания.

5.4. Опытно-промышленные испытания ХР

5.4.1. Допуск ХР к опытно-промышленным испытаниям

5.4.1.1. Отчет о результатах лабораторных испытаний выносится на рассмотрение и одобрение ТЭС КМГИ. Решение о допуске ХР к опытно-промышленным испытаниям принимается ТЭС КМГИ на основании результатов проведенных лабораторных испытаний[1]. Принятое решение направляется в ДЗО.

5.4.1.2. Для химических реагентов, применяемых в процессах добычи нефти и газа основным критерием допуска опытного ХР к ОПИ является технологическая эффективность при дозировке не более базового ХР. С учетом погрешности лабораторных испытаний допускается отклонение дозировки на +10% от базового.

5.4.1.3. Для химических реагентов, применяемых для повышения нефтеотдачи пластов, критерием допуска ХР на ОПИ является соответствие технологических параметров ХР критериям применимости и показателям эффективности технологий для условий конкретного месторождения.

5.4.1.4. При масштабном площадном воздействии технологий (в т.ч. заводнение с применением полимеров, ПАВ, щелочи и др.) ввиду больших расходов ХР и длительного периода ОПИ (более года) критерием допуска ХР на ОПИ является показатель оптимального технико-экономического соотношения «цена-качество» с учетом ценового предложения ХР.

[1] При необходимости перед проведением ОПИ проводятся стендовые испытания

5.4.1.5. На ОПИ допускаются определенное ДЗО и НИО количество участников одного типа ХР с наилучшими результатами технологической эффективности

5.4.1.6. В случае наличия двух и/или трех ХР в процессах добычи нефти и газа, допущенных к проведению ОПИ, очередность проведения между ними, определяется путем сравнения результатов технологической эффективности или при необходимости предварительного ТЭО. В первую очередь на ОПИ допускаются ХР с наилучшими показателями.

5.4.1.7. В случае наличия ХР отечественного производителя (производителей), допущенных к ОПИ, им предоставляется приоритет прохождения ОПИ. При наличии двух и/или трех ХР ОТП, очередность проведения между ними определяется путем сравнения результатов технологической эффективности или, при необходимости, предварительного ТЭО. В первую очередь на ОПИ допускаются ХР с наилучшими показателями среди ОТП. При одинаковых результатах технологической эффективности или предварительного ТЭО, в первую очередь допускаются ХР ОТП с наибольшей долей местного содержания.

5.4.1.8. На основании результатов лабораторных испытаний устанавливаются необходимые объёмы ХР для проведения опытно-промышленных испытаний и время проведения, согласованное с производителем (поставщиком) ХР.

5.4.2. **Цели и задачи опытно-промышленных испытаний**

5.4.2.1. Опытно-промышленные испытания являются завершающим этапом работ по допуску ХР к промышленному применению. К ОПИ допускаются ХР после положительных результатов входного контроля опытной партии, имеющие положительные результаты лабораторных (и в случае проведения стендовых) испытаний.

5.4.2.2. Опытно-промышленные испытания проводятся с целью получения окончательных данных для технико-экономического обоснования целесообразности промышленного применения ХР в условиях эксплуатации с учетом технологических и других параметров объекта.

5.4.2.3. Партия ХР для проведения опытно-промышленных испытаний поставляется согласно условиям заключенного договора между ДЗО и производителем (поставщиком) ХР.

5.4.2.4. Основными задачами ОПИ являются:

- подтверждение эффективности действия ХР в промысловых условиях, рекомендованных к применению по результатам лабораторных и (или) стендовых испытаний;
- определение эффективных удельных расходов/концентраций ХР;

– установление параметров, необходимых для разработки рекомендаций по технологии промышленного использования ХР.

5.4.3. Программа опытно-промышленных испытаний

5.4.3.1. Программа ОПИ является основным документом, определяющим цели и задачи, порядок проведения испытаний и ответственность участников.

5.4.3.2. Программа испытаний разрабатывается рабочей группой, в состав которой входят сотрудники ДЗО и НИО, и согласовывается с поставщиками ХР.

5.4.3.3. Программа испытаний составляется с учётом установленных требований к ХР и методических особенностей опытно-промышленных испытаний, изложенных в настоящем документе.

5.4.3.4. В программе указывается продолжительность проведения ОПИ, которая устанавливается рабочей группой, с учетом особенностей технологических процессов объекта на котором планируется проведение.

5.4.3.5. Программа испытаний должна содержать цели испытаний, характеристику объекта, требования к подготовке объекта, сроки выполнения, продолжительность и порядок выполняемых операций, перечень и последовательность определяемых (контролируемых) показателей, требования к показателям, порядок оформления результатов. Перечень установленных требований и их значения должны оставаться неизменными на протяжении всего цикла испытаний.

5.4.3.6. При проведении опытно-промышленных испытаний нескольких ХР одного типа должна быть составлена единая программа испытаний.

5.4.3.7. Программа опытно-промышленных испытаний после подписания её всеми участниками рабочей группы утверждается первым техническим руководителем ДЗО.

5.4.4. Выбор объекта для проведения опытно-промышленных испытаний

5.4.4.1. Выбор объекта для проведения ОПИ осуществляется с учётом особенностей планируемого объекта применения ХР, при этом необходимым условием является оснащение этого объекта специализированным оборудованием, предназначенным для замера или контроля требуемых программой испытаний показателей.

5.4.4.2. Допускается проведение нескольких параллельных ОПИ различных образцов ХР на нескольких объектах с идентичными условиями проведения.

5.4.4.3. Объект для проведения ОПИ с применением ХР в процессах добычи и подготовки должен соответствовать следующим критериям:

- обладать наиболее высокими показателями осложнения (высокая вязкость эмульсии, высокая скорость коррозии, высокое содержание сероводорода и т.д.), кроме случаев подбора ХР для определённого технологического процесса или определенного объекта;
- возможностью оперативного контроля за параметрами работы;
- возможностью в минимальный срок выполнить возврат подачи предыдущего реагента.

5.4.4.4. Рекомендуемые параметры линейных объектов для данных ХР (трубопроводы системы нефтесбора, ППД):

- статус трубопровода - действующий;
- материал труб - соответствующий материалу труб планируемого объекта применения ХР;
- температура жидкости - без ограничений;
- режим движения жидкости - аналогичный режиму планируемого объекта применения ХР;
- обводненность - не менее обводненности среды планируемого объекта применения ХР;
- рельеф местности - без ограничений.

5.4.4.5. Допускается для проведения ОПИ использовать отдельный участок трубопровода, отвечающий вышеперечисленным параметрам.

Пилотный участок проведения ОПИ по ХР ПНП должен быть показательным в целом для всего месторождения/залежи по геолого-физическим, технологическим показателям, системе разработки с целью дальнейшего масштабирования и возможного промышленного внедрения. При проработке технико-технологических вопросов важными моментами являются инфраструктура системы поддержания пластового давления (распределение БКНС, линий нагнетания, ВРП), параметры работы системы ППД (давление на участках системы ППД, температура закачиваемой воды, расход воды).

5.4.4.6. Подходящий опытный участок ОПИ для полимерного заводнения должен иметь опережающую выработку запасов обводнение продукции добывающих скважин, гидродинамическую связь нагнетательных и добывающих скважин, удовлетворительное техническое состояние скважин, хорошую приемистость нагнетательной скважины, расположение нагнетательной скважины достаточно далеко от нижней/краевой водоносной зоны или газовой шапке, отсутствие трещинноватости.

5.4.4.7. Для оценки эффективности ХР на скважинах, допускается проведение ОПИ не менее, чем на 3-х скважинах (если фонд скважин не позволяет проведение на 3-х скважинах, то допускается на 1 скважине).

5.4.5. **Формирование ответственной (рабочей) группы**

Для проведения лабораторных испытаний и принятия решения допуска ХР к ОПИ, а также для проведения ОПИ приказом по ДЗО создается рабочая группа, в которую входят сотрудники структурных подразделений ДЗО, сотрудники НИО.

5.4.6. **Входной контроль опытной партии ХР**

5.4.6.1. При поступлении с каждой опытной партии на объект из неё отбирают контрольные пробы (не менее трех образцов с разных ёмкостей (бочек) выборочно), и составляется акт отбора проб. Часть пробы (арбитражная проба) хранится сроком до 6 месяцев в НИО для возможной проверки соответствия требованиям, предъявляемым к технологическим свойствам и эффективности действия ХР. Входной контроль опытной партии ХР проводится на соответствие лабораторным результатам входного контроля ХР и должен иметь отклонения не более +/- 15%.

5.4.6.2. Часть пробы передается в НИО для проведения обязательного входного анализа на соответствие показателей и требованиям, предъявляемым к основным физико-химическим свойствам, и сравнения их со значениями, определенными в результате лабораторных испытаний. При этом значения результатов лабораторных испытаний принимаются за эталонный уровень входного контроля.

В дальнейшем результаты входного контроля опытной партии ХР будут приниматься за эталонный уровень входного контроля партий ХР для промышленного применения (указывается в договоре о закупках ХР).

5.4.6.3. Испытания ХР при входном контроле опытной партии необходимо проводить в соответствии с методиками, по которым проводились лабораторные испытания.

5.4.7. **Методические требования к опытно-промышленным испытаниям**

Проведение опытно-промышленных испытаний определяется программой испытаний, отвечающей требованиям настоящих Правил. Методические особенности проведения опытно-промышленных испытаний ранее не применявшихся типов ХР изложены в KMG-PR-2422/1-10 «Правилах организации, проведения и учета опытно-промышленных испытаний новых видов техники и технологий для добычи нефти, и газа группы компаний АО НК «КазМунайГаз», утвержденных решением Правления АО НК «КазМунайГаз» от 13.04.2017 года (протокол №18).

5.4.8. **Промежуточный контроль при опытно-промышленных испытаниях**

5.4.8.1. При проведении ОПИ необходимо проводить при необходимости промежуточный контроль и оценку результатов. Заданные параметры эффективности ОПИ должны быть указаны в программе проведения ОПИ.

5.4.8.2. При выявлении несоответствия заданных параметров, неэффективности ХР, при нарушении общей технологии добычи, подготовки, сбора нефти, газа и воды ОПИ прекращается, при этом составляется акт о прекращении ОПИ. Решение о приостановке ОПИ принимается коллегиально сформированной рабочей группой с последующим извещением Поставщика.

5.4.8.3. В случае угрозы возникновения рисков, в ходе проведения ОПИ, которые могут привести к реальному ущербу (потери по добыче, сдаче нефти, технологические аварии, экологические штрафы и т.п.) и требует незамедлительного реагирования, решение о прекращении ОПИ принимается ответственным руководителем ДЗО (главный инженер/заместитель директора по производству) самостоятельно, с составлением акта и последующим извещением членов рабочей группы.

5.4.9. **Форма представления результатов ОПИ**

При техническом сопровождении после окончания ОПИ НИО составляется отчет, подписываемый участниками рабочей группы, в котором должно быть приведены:

- акты о начале и окончании каждого этапа ОПИ;
- описание и режимы технологического процесса проведения ОПИ с приложением принципиальных технологических схем объектов, на которых проводились испытания;
- технологические параметры процесса во время работы на испытуемом и базовом ХР (используемом до начала проведения испытаний);
- протокол лабораторного испытания о входном контроле опытной партии ХР;
- показатели эффективности действия испытуемого и базового ХР;
- показатели технико-экономических расчетов;
- выводы о возможности промышленного применения испытуемого ХР;
- рекомендации по технологии промышленного применения ХР;
- иные необходимые документы.

5.4.10. **Допуск ХР к промышленному применению**

5.4.10.1. Решение о допуске ХР к промышленному применению и внесении в перечень ХР, применяемых на месторождении, принимаются ДЗО на основании протоколов (секции) НТС АО НК «КазМунайГаз» при ТОО «КМГ Инжиниринг», в соответствии с «Правилами организации, проведения и учета опытно-промышленных испытаний новых видов техники и технологий для добычи нефти, и газа группы компаний АО НК «КазМунайГаз», утвержденные решением Правления АО НК «КазМунайГаз, протокол №18 от 13.04.2017 г.

5.4.10.2. Для обеспечения конкурентной среды допуск к промышленному применению и внесению в перечень ХР, применяемых на месторождении, должны получить все реагенты, получившие лучшие и одинаковые технико-экономические показатели в сравнении с базовым реагентом, по итогам ОПИ.

5.5. **Входной контроль качества промышленной партии ХР**

5.5.1. Внесение требования о проведении входного контроля ХР в обязательном порядке оговаривается в тендерной документации и (или) договоре закупки ХР (возможно с оказанием услуг).

5.5.2. Входной контроль каждой партии ХР, поступающей на месторождение, осуществляется НИО.

5.5.3. Задачей входного контроля промышленной партии ХР является проверка на соответствие ХР значениям результатов успешных ОПИ опытной партии ХР, а для реагентов, прошедших ОПИ до утверждения настоящих Правил допускается – соответствие результатам накопленных статистических данных за последние 3 года.

5.5.4. Техническая документация, которой должны соответствовать показатели качества продукта, дополнительные показатели, а также особые условия поставки продукта оговариваются в договоре (контракте) с поставщиком. Результаты ОПИ по определению физико-химических свойств ХР должны быть заявлены как входные параметры, по которым будет проводиться дальнейший входной контроль всех последующих партий ХР с отклонением от полученных в лаборатории результатов, не ниже фактических при проведенных ОПИ. Такие входные параметры фиксируются в договоре на закуп (приложение к договору «Техническая спецификация продукции») и имеют силу выше паспорта продукции.

5.5.5. Порядок проведения входного контроля ХР, поступающих от производителя (поставщика):

- ДЗО заключает договор с НИО на оказание услуг по входному контролю поступающих ХР на соответствие требованиям технической документацией на поставку ХР, указанным в договоре.

– При поступлении новой партии ХР ответственный исполнитель ДЗО должен заранее уведомить сотрудников НИО, при этом порядок и сроки уведомления должны быть указаны в договоре на оказание услуг по входному контролю ХР.

– Отбор проб должен производиться сотрудниками НИО в присутствии ответственного лица ДЗО с приглашением представителя производителя (поставщика).

– При отборе проб сверяется маркировка и производится осмотр упаковки (тары) на предмет механических повреждений, составляется акт отбора проб с указанием общего количества ХР, и на наличие заводских пломб.

– Работы по входному контролю ХР выполняются в аккредитованных лабораториях НИО.

– После проверки на соответствие требований технической спецификации, ХР допускаются к использованию в ДЗО. ХР, не соответствующие требованиям, возвращаются поставщику либо подлежат замене.

– Входной контроль ХР (повторно) может производиться в процессе проведения работ по инициативе ответственного исполнителя ДЗО в случае обнаружения повреждения упаковки (тары) или при изменении внешнего вида ХР (расслоение, образование взвешенных частиц, неоднородность, изменение цвета, наличия каких-либо посторонних примесей), а также после длительного хранения ХР.

– НИО не имеет права передавать результаты работ по входному (текущему) контролю ХР третьим лицам без согласования с ДЗО.

6. Критерии результативности процесса

Критерием результативности процесса является повышение технологической и экологической эффективности на объектах добычи нефти и газа ДЗО, и снижения операционных затрат на химизацию производства.

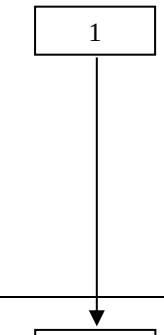
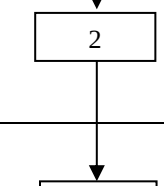
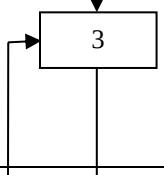
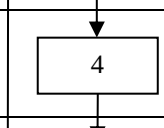
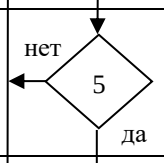
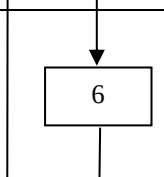
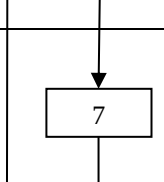
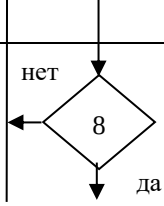
7. Ссылка на документы

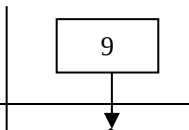
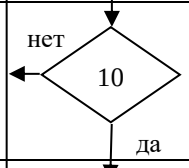
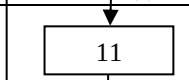
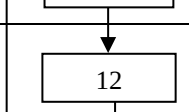
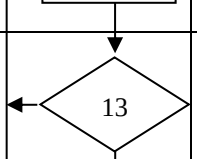
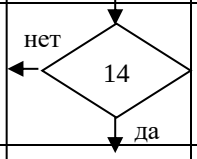
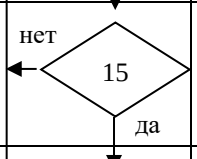
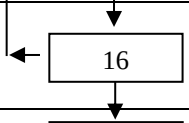
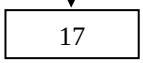
- KMG-PR-2422/1-10	«Правила организации, проведения и учета опытно-промышленных испытаний новых видов техники и технологий для добычи нефти, и газа группы компаний АО НК «КазМунайГаз», утвержденных решением Правления АО НК «КазМунайГаз» от 13.04.2017 года (протокол №18)
- ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

8. Формы записей

KMG-F-2426.1-10/PR-2422.1-10	Каталог ОПИ

9. Блок схема подбора и внедрения ХР

Вход в процесс:	Потребность решения проблемных вопросов нефтедобычи с применением химических реагентов			
Блок-схема	**Действие**	**Сроки, даты**	**Ответственные исполнители**	**Запись**
	1. План подбора и внедрения новых ХР размещается на сайте ДЗО. Дополнительно направляется информационное письмо в адрес государственных и негосударственных организаций, осуществляющих защиту прав и интересов предпринимателей (НПП «Атамекен» и др.) В соответствии с пп.5.2.3.	Не менее чем за 1 месяц до начала процесса подбора ХР.	ДЗО	План, письмо
	2. Формирование перечня производителей (поставщиков) ХР.	Не менее чем за 10 дней до начала процесса подбора ХР.	КМГИ	Список
	3. Процесс подбора химического реагента под условия конкретного/целевого месторождения. В соответствии с пп.5.2.1.	В течение 2 месяцев со дня размещения плана подбора и внедрения новых ХР на сайт ДЗО	Производитель (поставщик)	
	4. Формирование рабочей группы для проведения ОПИ. В соответствии с пп.5.4.5.	В течении 10 дней	ДЗО, НИО	Приказ/ Распоряжение
	5. Проверка сопроводительных документаций ХР на соответствие установленным требованиям В соответствии с пп.5.2.4.	В течении 3 дней	Рабочая группа	Протокол
	6. Кодирование (при необходимости), передача образцов ХР и соответствующих документаций в лабораторию НИО. В соответствии с пп.5.3.2.	В течении 3 дней	ДЗО и НИО	Акт (запечатанный)
	7. Проведение и анализ результатов лабораторных и/или стендовых испытаний. В соответствии с п.5.3.	В течение 2 недель со дня получения опытных образцов ХР	Научно-исследовательская организация	Отчет лабораторных испытаний
	8. Принятие решений о допуске ХР на ОПИ. В соответствии с пп.5.4.1.	В течение 2 недель после завершения лабораторных испытаний	ТЭС КМГИ	Протокол

	9. Разработка, согласование и утверждение программы ОПИ. В соответствии пп.5.4.3.	В течение 10 дней	Рабочая группа, ДЗО	Программа ОПИ
	10. Входной контроль опытной партии ХР. В соответствии пп.5.4.6.	В течение 10 дней	Научно-исследовательская организация	Протокол
	11.Опытно-промышленные испытания. В соответствии п.5.4.	Не более 9 месяцев.	Рабочая группа,	Приказ
	12. Анализ результатов ОПИ, составление отчета. В соответствии пп.5.4.9.	В течение 1 месяца после завершения ОПИ	Рабочая группа,	Отчет
	13. Рассмотрение итогов ОПИ на НТС ДЗО. Вынесение на рассмотрение секции НТС, НТС при КМГИ. В соответствии с требованиями KMG-PR-2422/1-10	В течение 1 месяца после подписания отчета	ДЗО	Протокол
	14. Рассмотрение итогов ОПИ на секции НТС. В соответствии с требованиями KMG-PR-2422/1-10	В течение 2 месяцев после рассмотрения на НТС ДЗО	ДЗО	Приказ
	15. Рассмотрение итогов ОПИ на НТС при КМГИ. В соответствии с требованиями KMG-PR-2422/1-10	Согласно графику проведения НТС	КМГ	Протокол
	16. Допуск ХР к промышленному применению (по решению НТС при КМГИ). В соответствии пп.5.4.10.	По решению НТС	ДЗО	Протокол
	17. Актуализация реестра поставщиков химической продукции КМГИ. В соответствии пп.5.4.10.	Раз в полугодие	НК КМГ	Приказ
Выход из процесса:	Каталог ОПИ с описанием статуса и результатов проведения			

Лист ознакомления к Правилам организации подбора, проведения испытаний, внедрения и входного контроля химических реагентов в ДЗО АО НК «КазМунайГаз»			
№	**Должность**	**Виза**	**ФИО**
1			
2			
3			
4			
5			

Лист согласования

Должность	Виза, дата	ФИО
Заместитель председателя Правления по разведке и добыче	Согласовано СЗ 44/18942-СЗ,3 от 30.11.2020г.	Марабаев Ж.Н.
Заместитель председателя Правления по стратегии, инвестициям и развитию бизнеса	Согласовано СЗ 44/18939-СЗ от 24.10.2020г.	Абдулгафаров Д.Е.
Директор департамента закупок и снабжения	Согласовано СЗ 44/18939-СЗ от 24.10.2020г.	Балжанов Б.К.
Директор департамента по правовому обеспечению	Согласовано СЗ 44/18939-СЗ от 24.10.2020г.	Сәулебай М.О.
Руководитель службы управления рисками и внутреннего контроля	Согласовано СЗ 44/18939-СЗ от 24.10.2020г.	Турсумбеков Т.К.