**ИНДУСТРИАЛЬНО-ИННОВАЦИОННАЯ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АО «САМРУК-ҚАЗЫНА»**

Стимулирование разработки и внедрения в группе АО «Самрук-Қазына» (далее – Фонд) инновационных процессов и технологий является одной из основных задач Фонда в соответствии с ЗРК «О Фонде национального благосостояния» от 1 февраля 2012 г. № 550-IV.

3 июля 2019 года Советом директоров Фонда утверждена Индустриально-инновационная политика Фонда в новой редакции.

21 августа 2019 года создан Научный совет при Правлении Фонда, одной из задач которого является ежегодное рассмотрение Перечня приоритетных задач (Перечень) для дальнейшего утверждения Правлением Фонда в соответствии с «Правилами рассмотрения инновационных инициатив, реализации и внедрения инноваций в группе Фонда».

8 декабря 2020 года Перечень, основанный на актуальных отраслевых проблемах ПК, рассмотрен на Научном совете Фонда.

25 января 2021 года Перечень утвержден Правлением Фонда для размещения на данном корпоративном сайте **с целью изучения и подачи инновационных идей и предложений от отечественных и зарубежных научных и образовательных организаций, мировых компаний-лидеров в различных отраслях деятельности.**

**«Перечень приоритетных задач портфельных компаний**

**АО «Самрук-Қазына»**

**АО НК «КазМунайГаз» (КМГ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Приоритетное направление и задачи** | **Возможное решение задачи** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Сквозные направления, применимые ко всем видам деятельности КМГ** |
| 1 | Повышение надежности и целостности технологического и энергетического оборудования, а также магистральных и внутрипромысловых трубопроводов | Внедрение риск-ориентированного управления производственными активами в соответствии со стандартами ISO серии 55000, в т.ч. информационные системы управления производственными активами (EAM-система, CMMS) с целью эффективного управления рисками, сокращения времени простоев оборудования, планирования бюджета в области закупа оборудования и его обслуживания, контроля исполнения бюджета и сокращения трудозатрат и эффективное использование рабочего времени сотрудников. |
| **1** | **2** | **3** |
| 2 | Повышение энергоэффективности объектов производства | Опытно-промышленное испытание и применение технологии по снижению удельных затрат на выработку электроэнергии с учетом увеличения доли полезного использования попутного нефтяного газа и задействования возобновляемых источников энергии, в частности удаленных от сетевой инфраструктуры объектов. |
| 3 | Автоматизация и цифровизация  | Разработка и внедрение систем автоматизации и современных цифровых технологий, технологий Big DATA и искусственного интеллекта по повышению надежности и эффективности технологических процессов добычи, нефтепереработки и транспортировки, и снижению удельных затрат.  |
| 4 | Снижение негативного воздействия на окружающую среду  | Разработка и внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) по снижению негативного воздействия на окружающую среду.  |
| **Бизнес-направление «Разведка и добыча»** |
| 5 | Повышение нефтеотдачи и интенсификации притока | Поиск новых технологий и проведение ОПИ вторичных и третичных методов увеличения нефтеотдачи на месторождениях группы компаний АО НК «КазМунайГаз». |
| 6 | Разработка трудноизвлекаемых запасов | Поиск, адаптация и внедрение новых технологий, применяемых при разработке месторождений нефти и способных обеспечить рентабельную добычу.  |
| 7 | Разработка карбонатных /трещиноватых коллекторов  | Использование лучших мировых практик по петрофизическому моделированию, исследованиям на керне и применению специального комплекса геофизических исследований карбонатных и трещиноватых коллекторов месторождений. Применение передовых технологий и процессов в области геомеханических, гидродинамических исследований, объектном моделировании и методов увеличения нефтеотдачи карбонатных и трещиноватых коллекторов. |
| **Бизнес-направление «Транспортировка нефти»** |
| 8 | Снижение стоимости процесса очистки РВС и уровня риска возникновения травм | Мобильные технологии очистки резервуаров (РВС) от донных отложений с максимальным исключением человеческого фактора. |
| **1** | **2** | **3** |
| 9 | Внедрение высокоточных методов диагностики технологических трубопроводов нефтеперекачивающих станций | Применение электромагнитного акустического преобразователя (ультразвуковая технология), использующий сенсоры, настроенные на типы волн и определяющие области отслоения изоляционного покрытия. Системы мониторинга технического состояния магистральных и технологических трубопроводов.  |
| 10 | Снижение коррозии оборудования и сооружений магистральных нефтепроводов | Поиск, проведение ОПИ инновационных антикоррозийных технологий и материалов, успешно применяемых в мире.  |
| **Бизнес-направление «Добыча и транспортировка газа»** |
| 11 | Увеличение добычи газа, интенсификации притока и снижение удельных затрат на добычу  | Поиск новых технологий и проведение ОПИ по увеличению добычи газа на месторождениях группы компаний АО «КазТрансГаз». |
| 12 | Увеличение добычи и переработки сырого газа с использованием современных оптимальных технологий | Подбор оптимальных  технологий по переработке сырого газа с целью получения продуктов переработки газа высокого качества. |
| **Бизнес-направление «Нефтепереработка»** |
| 13 | Снижение коррозионного износа оборудования | Внедрение современных инновационных антикоррозионных покрытий оборудования. Поиск инновационных антикоррозийных технологий и материалов, успешно применяемых в мире.  |
| 14 | Снижение безвозвратных потерь | Внедрение современных инновационных решений (технических, технологических, экологических), направленные на уменьшение объема потерь и топливных ресурсов. |

**АО «KEGOC»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Приоритетное направление и задачи** | **Возможное решение задачи** |
| 15 | Проект по внедрению накопителей энергии. | Внедрение систем накопителей энергии, с подключением к автоматике регулирования частоты и мощности (АРЧМ), в целях обеспечения баланса производства-потребления электроэнергии внутри расчетного периода (месяца), минимизации отклонения производства – потребления, составляющего в среднем ± 500 МВт, максимально до 1000 МВт. Располагаемые маневренные резервы на казахстанских электростанциях недостаточны для полного покрытия дисбалансов ЕЭС Казахстана. |
| 16 | Проект по компенсации реактивной мощности ЕЭС Казахстана. | Выполнение разработки технико-экономического исследования по внедрению гибких систем передачи переменного тока (FACTS) в целях решения вопросов регулирования и компенсация реактивной мощности НЭС РК, в том числе за счет размещения дополнительных управляемых устройств компенсации реактивной мощности на соответствующих подстанциях 500/220 кВ. |

**АО «НАК «Казатомпром»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Приоритетное направление и задачи** | **Возможное решение задачи** |
| 17 | Внедрение высокоэффективных/ высокоскоростных методов бурения и сооружения скважин  | Разработка технологий бурения и сооружения скважин, направленных на снижение затрат и времени. Внедрение цифровых технологий «Big Data» при бурении и сооружении скважин, направленные на повышение МРЦ (межремонтный цикл) скважин и снижение себестоимости работ.  |
| 18 | Повышение эффективности переработки урановых растворов | Разработка новых экономически эффективных технологий переработки урана, направленных на применение альтернативных химических реагентов с целью снижения себестоимости производства. Разработка новой технологии извлечения урана из растворов без использования синтетических ионообменных смол, направленной на снижение себестоимости производства. |

**АО «Самрук-Энерго»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Приоритетное направление и задачи** | **Возможное решение задачи** |
| 19 | Организация топочных процессов на котлоагрегатах при сжигании Экибастузского угля с минимизацией выбросов оксидов азота | Проведение наладочных работ и экспериментальных исследований по сжиганию высокозольного Экибастузского угля в условиях действующих электростанций, по результатам проведенных исследований предложить практические решения по снижению выбросов оксидов азота с использованием лучших технологий организации топочного процесса. |
| 20 | Исследования золошлаковых отходов, находящихся на гидравлическом золоотвале и на складе сухого складирования с целью разработки механизмов полной утилизации и применения в промышленности города | Разработка актуальной программы по 100% утилизации и ликвидации складов золы, с восстановлением естественного ландшафта месторасположения золоотвалов. |
| 21 | Моделирование движения воздушной среды г. Алматы и поступления загрязняющих веществ от алматинских ТЭЦ  | Провести работы по моделированию движении выбросов из дымовых труб ТЭЦ и площади рассеивания загрязняющих веществ с учетом розы ветров района размещения станций.  |

**АО «Казахтелеком»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Приоритетное направление и задачи** | **Возможное решение задачи** |
| 22 | Внедрение решений по Blockchain | Создание и размещение корпоративных блокчейн-систем на базе распределенной инфраструктуры дата-центров АО «Казахтелеком» для корпоративных клиентов; Это позволит улучшить процессы управления цепочками поставок для государственных закупок, B2B закупок, онлайн голосования, операции с ценными бумагами, клиринг, краудинвестинг, реестры имущества и прав собственности, децентрализованное хранение данных, идентификация пользователей и клиентов, при использовании смарт-контрактов, подтверждение актуальности идентификационных данных. |

**АО «НК «Қазақстан Темір Жолы»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Приоритетное направление и задачи** | **Возможное решение задачи** |
| **1** | **2** | **3** |
| 23 | Микропроцессорная централизация | Разработка функционального аналога релейной электрической централизации (ЭЦ), для перевода релейных систем ЭЦ на микропроцессорную элементную базу с сохранением правил управления устройствами сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и действий дежурного по станции при обеспечении требуемой степени безопасности и безотказности.  |
| 24 | Разработка технологии изготовления полимерной шпалы | Основными преимуществами композитных железнодорожных шпал по сравнению с деревянными и железобетонными аналогами являются: − продолжительный срок службы (более 50-ти лет), шпалы выдерживают как высокие, так и низкие температуры без изменения характеристик даже в условиях повышенной влажности. Железнодорожные шпалы из переработанного пластика могут значительно сократить финансовые и кадровые затраты на их обслуживание и решить проблему утилизации пластиковых отходов. |
| 25 | Разработка системы оповещения ремонтных бригад о приближении поезда | Устройство оповещения о приближении поезда: комплекс технических средств, предназначенный для предупреждения ремонтных бригад о приближении железнодорожного поезда, в том числе на участках не покрытых сотовой связью в целях исключения производственных травм и несчастных случаев. |
| 26 | Разработка системы контроля намагничивания рельс на изолированных стыках. | Сегодня большое внимание уделяется развитию скоростного движения, следовательно, к повышенным требованиям безопасности и надежной работы железнодорожного пути, что во многом зависит от состояния изолирующих стыков железнодорожных рельсов. На фоне значительного повышения срока службы изолирующих стыков в последнее время обострилась проблема замыкания рельсов в изолирующем стыке металлическими продуктами износа рельсов и колес. Необходимо решить проблему самопроизвольного перекрытия светофоров из-за образования шунтирующего мостика на изолирующем стыке рельсового пути, который выполняет роль элемента электрической цепи в системах автоматического контроля.  |
| **1** | **2** | **3** |
| 27 | Разработка интегрированной локомотивной системы безопасности | Создание комплексной системы, предназначенной для реализации функций обеспечения безопасности движения, информирования машиниста в части безопасности движения и автоведения, обмена информацией с информационными системами АО «НК «ҚТЖ», регистрации параметров движения и диагностической информации, записи и хранения аудио и видеоинформации о путевой обстановке и действиях локомотивной бригады. |

**АО «НГК «Тау-Кен Самрук»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Приоритетные направления и задачи** | **Возможное решение задачи** |
| 28 | Новые методы и технологии в поисках месторождений при ведении геологоразведки | Внедрение новых методов и технологий в геологоразведочной отрасли, позволяющих сократить сроки, повысить эффективность разведки и изученность перспективных площадей (аэросъемка, спутниковые технологии).  |
| 29 | Низкозатратные технологии обогащения и переработки золото-мышьяксодержащих руд | Внедрение низкозатратных технологий обогащения золото-мышьяксодержащих руд и дальнейшей переработки концентратов, в связи с значительным содержанием вредной примеси в виде мышьяка. Решение проблемы позволит вовлекать в разработку месторождения с мышьяксодержащими рудами. |

Примечания:

1) идеи и предложения предлагается направлять в адрес АО «Самрук-Қазына» и innovations@sk.kz, имеющиеся вопросы могут быть обсуждены по тел. +7(7172)554026.

2) АО «Самрук-Қазына» располагается по адресу: 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, ул. Е-10, дом 17/10, тел. канцелярии: +7(7172)554001.