Утверждена приказом Министра энергетики

Республики Казахстан

* + - 1. от «\_04\_» \_августа 2020 года
			2. № \_271\_

**Конкурсная документация на программно-целевое финансирование**

**по научным, научно-техническим программам на 2021-2023 годы**

1. **Общие положения**
2. Конкурс проводится по программно-целевому финансированию по научным, научно-техническим программам на 2021-2023 годы (далее – конкурс), направленных на реализацию Стратегии «Казахстан-2050», Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы и других стратегических и программных документов.

Цель конкурса на финансирование **–** выделение программно-целевого финансирования на 2021-2023 годы на реализацию научных, научно-технических программ в целях решения стратегически важных государственных задач.

1. Настоящая конкурсная документация на программно-целевое финансирование по научным, научно-техническим программам на 2021-2023 годы (далее – Конкурсная документация) разработана в соответствии с Законом Республики Казахстан «О науке» от 18 февраля 2011 года, [Положение](http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1100000519#z14)м о национальных научных советах, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 мая 2011 года № 519, Правилами базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2011 года № 575, и Правилами проведения государственной научно-технической экспертизы, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 1 августа 2011 года № 891.

3. Конкурсная документация разработана отраслевым уполномоченным органом в области использования атомной энергии – Министерством энергетики Республики Казахстан (далее – Министерство), в целях подготовки заявок на участие в конкурсе.

4. Лицо отраслевого уполномоченного органа, осуществляющего разъяснения по конкурсной документации – Утетлеуова Эльмира Сагизбаевна, руководитель управления научно-технических проектов Департамента атомной энергетики и промышленности Министерства энергетики Республики Казахстан.

5. Общая сумма финансирования на 2021-2023 годы – 3 980,1 млн. тенге, в том числе по годам: 2021 год – 1319,9 млн. тенге, 2022 год – 1391,9 млн. тенге, 2023 год – 1268,3 млн. тенге, рекомендованные Национальным научным советом (далее – ННС) выпиской № 10 из Протокола заседания по приоритетному направлению «Энергетика и машиностроение» №2 от 08 апреля 2020 года и утвержденные Высшей научно-технической комиссией протоколом от 25 мая 2020 года. Сумма финансирования может быть изменена в соответствии с решением Правительства Республики Казахстан.

6. Вид исследований: прикладные исследования.

1. **Наименования приоритетных и специализированных научных направлений**

 Таблица

|  |  |
| --- | --- |
| **Приоритетные направления** | **Специализированные научные направления** |
| Энергетика и машиностроение | Альтернативная энергетика и технологии: ядерная и водородная энергетика, другие источники энергии |

1. **Квалификационные требования к научному руководителю и исследовательской группе, а также иные квалификационные требования**
2. В конкурсе на программно-целевое финансирование вправе принимать участие аккредитованные субъекты научной и (или) научно-технической деятельности Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, а также автономные организации образования и их организации, в том числе в качестве соисполнителей.
3. Формируемая целевая научная, научно-техническая программа должна быть направлена на решение стратегически важных государственных задач, состоять из нескольких направлений проведения научно-исследовательских работ и соответствовать требованиям технического задания согласно приложению 4 к настоящей Конкурсной документации.

Целевая научная, научно-техническая программа может включать в себя несколько подпрограмм, направленных на решение конкретных задач в рамках целевой программы.

Деление целевой программы на подпрограммы осуществляется исходя из масштабности и сложности решаемых проблем, а также необходимости рациональной организации их решения с получением конкретного результата.

Исполнители должны обеспечить достижение конечных результатов в соответствии с поставленными целями и задачами программы.

Научный руководитель программы (далее - руководитель программы) должен иметь опыт научных исследований не менее 5 (пяти) лет, должен быть резидентом Республики Казахстан и соответствовать следующим минимальным квалификационным требованиям:

– имеет степень доктора философии (PhD), или доктора по профилю, или ученую степень (доктор/кандидат наук). При этом прохождение процедуры признания эквивалентности дипломов, полученных за рубежом, не требуется.

– область научных исследований руководителя программы и (или) его опыт научно-исследовательской и (или) научно-педагогической работы должны соответствовать направлению научной программы.

3. Руководитель программы за последние 5 (пять) лет, то есть за 2015-2019 годы, должен иметь:

– не менее 3 (трех) статей и/или обзоров в рецензируемых научных изданиях, входящих в первые четыре квартиля (Q1, Q2, Q3, Q4) базы данных Web of Science и (или) имеющих процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 50 (пятидесяти);

4. Все члены исследовательской группы должны иметь высшее или среднее специальное образование. При этом прохождение процедуры признания эквивалентности дипломов, полученных за рубежом, не требуется.

5. В состав группы, могут быть привлечены не более 30 (тридцати) % (от общего числа членов исследовательской группы, не включая научного руководителя) инженеров с производства, являющихся гражданами Республики Казахстан, и (или) зарубежных ученых, соответствующих требованиям, предъявляемым к научным руководителям, за исключением руководителей научных и научно-технических программ, содержащих сведения, составляющие государственные секреты и для служебного пользования.

6. Не менее 30% исполнителей программы должны быть молодыми учеными в возрасте до 40 лет включительно, в том числе докторантами PhD, магистрантами.

7. Физическое лицо (из числа членов исследовательской группы), в том числе руководители организаций, вправе быть в качестве научного руководителя не более чем в одной программе, при этом не допускается его участие в качестве исполнителя в прочих программах в рамках данного конкурса.

8. Физическое лицо (из числа членов исследовательской группы), не являющееся научным руководителем, вправе быть исполнителем не более чем в двух программах в рамках данного конкурса.

9. По итогам конкурса на программно-целевое финансирование отраслевым уполномоченным органом в области мирного использования атомной энергии может быть определена головная организация по научной, научно-технической программе, которая осуществляет сопровождение ее реализации и координацию деятельности организаций-исполнителей в рамках выполняемой программы. Головная организация несет ответственность за реализацию координируемой ею целевой научной, научно-технической программы.

10. Преимуществом пользуются самостоятельные специализированные научные организации, научно-исследовательские институты, ведущие университеты и их дочерние предприятия, имеющие собственную необходимую научную инфраструктуру, включающую эксплуатацию ядерных, радиационных, электрофизических и геофизических установок, необходимых для проведения исследований, высококвалифицированный персонал.

11. Ожидаемые результаты в рамках реализации программы должны быть обусловлены и обоснованы в соответствии с запрашиваемым объемом финансирования.

12. Объемы выделяемого финансирования определяются в соответствии с запрашиваемым финансированием.

13. Средства программно-целевого финансирования должны быть направлены на расходы, непосредственно связанные с проведением научных исследований, указанные в заявке на участие в конкурсе на программно-целевое финансирование научных, научно-технических программ, на достижение целей и задач заявки. Виды расходов должны быть приведены в соответствие с видами расходов, указанных в конкурсной заявке в приложении 2 к настоящей Конкурсной документации.

14. Неэффективное и необоснованное использование средств программно-целевого финансирования несет за собой ответственность, установленную законодательством Республики Казахстан.

15.Не допускается удержание средств из программно-целевого финансирования руководителем организации-исполнителя программ.

16.При превышении стоимости одного оборудования свыше 4000 МРП предоставляются письменное подтверждение его отсутствия в научных лабораториях коллективного пользования, функционирующих при государственных организациях, обоснование необходимости его приобретения.

17. Заявитель обеспечивает ведение учета и отчетности в установленном законодательством порядке.

18. Оборудование, приборы и (или) инвентарь, приобретенное (ые) государственными организациями в рамках программы, закрепляются на их балансе.

1. **Необходимые документы для участия в конкурсе**

1. Сопроводительное письмо на государственном либо русском языках согласно приложению 1;

 2. Справка о государственной регистрации юридического лица (для юридических лиц) или документ, удостоверение личности/паспорт гражданина Республики Казахстан (для физических лиц);

3. Копия свидетельства об аккредитации заявителя - субъекта научной и (или) научно-технической деятельности;

4. Заявка на участие в конкурсе на государственном, русском и английском языках (аннотация, пояснительная записка и расчет запрашиваемого финансирования) согласно приложению 2;

5. Заявление о достоверности предоставляемой информации по проекту согласно приложению 3.

**5. Требования к форме и содержанию заявки на участие в конкурсе на программно-целевое финансирование научных, научно-технических программ, объем и условия вклада со стороны частного партнера**

1. Заявка на участие в конкурсе на государственном, русском и английском языках составляется согласно приложению 2. Содержание текста заявки на 3 (трех) языках должно быть идентичным. В случае расхождения текста, составленного на разных языках, преимущественную силу будет иметь текст,который подготовлен на государственном языке.

2. Заявка должна содержать информацию о сроке реализации программы – не более 3 (трех) лет.

3. Основные ожидаемые результаты исследований должны быть соизмеримыми с запрашиваемым объемом финансирования.

4. Общий фонд заработной платы (оплаты труда) всех членов исследовательской группы, включая научного руководителя, не может превышать 70 (семьдесят) % от общего объема запрашиваемого финансирования за весь период реализации программы (включая оплату налогов и иных обязательных платежей в бюджет).

5. Оборудование и (или) программное обеспечение, необходимое для реализации программы за весь период, может быть закуплено в первый год реализации программы.

6. Расходы на услуги сторонних организаций (третьих лиц), не должны превышать в совокупности 30 (тридцати) % от общего объема запрашиваемого финансирования за весь период реализации программы.

7. Сведения, составляющие коммерческую тайну, представляются с обязательной пометкой «коммерческая тайна».

8. Заявки должны соответствовать принципам и нормам академической и исследовательской этики.

9. Окончательный срок приема заявок должен быть не менее 45 и не более 60 календарных дней со дня объявления конкурса.

**6. Процесс подачи заявки на конкурс**

1. Заявитель подает заявку на конкурс в Министерство энергетики Республики Казахстан в электронном виде, заверенную электронной цифровой подписью руководителя программы и заявителя, через информационную систему АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы» (далее - Центр) по ссылке: [www.is.ncste.kz](http://www.is.ncste.kz). В приложениях, где имеется указание на место для печати – печать обязательна. В соответствии с пп. 12) п. 2 Правил проведения государственной научно-технической экспертизы, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 1 августа 2011 года № 891, получает индивидуальный регистрационный номер (далее – ИРН) в информационной системе Центра.
2. Заявки с грифом «секретно» подаются в Министерство энергетики Республики Казахстан по специальной почте с соблюдением требований законодательства Республики Казахстан «О государственных секретах».

3. Заявки отклоняются и возвращаются заявителю по следующим требованиям:

1) отсутствие ИРН программы, представленного на программно-целевое финансирование;

2) несоответствие оформления заявки требованиям конкурсной документации;

3) непредставление требуемых документов согласно приложениям конкурсной документации в полном объеме;

4) наличие фактов нелегального заимствования (плагиата), дублирования темы или содержания объекта ГНТЭ с ранее или одновременно поданными объектами ГНТЭ;

5) отсутствие у участника конкурса на программно-целевое финансирование свидетельства об аккредитации субъекта научной и (или) научно-технической деятельности;

6) отсутствие положительного заключения центральной или локальных комиссий по вопросам этики и биоэтики (для биомедицинских исследований над людьми и животными);

7) несоответствие научного руководителя требованиям конкурсной документации.

8) превышение количества подаваемых заявок, указанного в пункте 8 раздела 3.

**7. Требования к ожидаемым результатам по итогам реализации научных и (или) научно-технических программ**

*Научные результаты*

**Должны быть получены следующие результаты по итогам реализации научных, научно-технических программ за весь период:**

1. Должны быть опубликованы (в обязательном порядке не менее 50 % авторов статей и/или обзоров/патента должны быть членами исследовательской группы, значение квартиля в базе Web of Science и процентиля по Cite Score в базе Scopus указывается за год опубликования или на момент рассмотрения отчета):

– не менее 4 (четырех) статей и/или обзоров в рецензируемых научных изданиях по научному направлению программы, входящих в 1 (первый), 2 (второй) либо 3 (третий) квартили в базе Web of Science и (или) имеющих процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 40 (сорока);

– либо не менее 3 (трех) статей и/или обзоров в рецензируемых научных изданиях, входящих в 1 (первый), 2 (второй) либо 3 (третий) квартили в базе Web of Science и (или) имеющих процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 40 (сорока), и не менее 1 (одного) зарубежного или международного патента, включенного в базу данных Derwent Innovation – Clarivate Analytics;

– а также не менее 5 (пяти) статей в рецензируемом зарубежном и (или) отечественном издании с ненулевым импакт-фактором (рекомендованном ККСОН), либо не менее 2 (двух) патентов на изобретение (свидетельства на объект авторского права).

2. При публикации научной работы, результатов исследований (статьи, обзоры, охранные документы, в том числе патенты, монографии, материалы конференций, форумов и симпозиумов, учебные пособия и др.), полученных в ходе и (или) после завершения программы, авторы в обязательном порядке должны ссылаться на полученное целевое финансирование с указанием ИРН программы и источника финансирования (Министерство энергетики Республики Казахстан). ***Текст о финансировании в англоязычных публикациях должен быть следующим «This research has been/was/is funded by the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan (BR00000000)», где BR00000000 – ИРН программы.***

3. По прикладным научным исследованиям результаты могут быть представлены также в виде охранного документа или готовой научно-технической продукции (новые технологии, научно-технические, опытно-конструкторские и опытно-промышленные разработки, методики, устройства, географические, геологические и другие карты, новые материалы, препараты, средства и др.).

4. Право на опубликование ИРН, наименования одобренной программы и заявителя, фамилии, имени, отчества (при его наличии) руководителя программы, аннотации заявки, ожидаемых результатов, и аннотации полученных результатов за каждый год реализации программы (в печатной и (или) электронной форме) без истребования согласия заявителя и (или) руководителя программы предоставляется Центру.

Для распространения информации о результатах, повышения вероятности их внедрения и коммерциализации для каждой программы может быть создана веб-страница на сайте организации или лаборатории (либо отдельный сайт), на которой должна быть указана краткая информация о программе: актуальность, цель, достигнутые результаты, имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, если имеются) и ссылками на соответствующие профили, список публикаций (со ссылками на них) и патентов; информация для потенциальных пользователей. Информация на веб-странице (или сайте) должна регулярно обновляться (не реже 1 раза в год).

5. Полученные в рамках программы результаты научных исследований подлежат обязательному государственному учету в Центре в установленном законодательством порядке.

6. Члены исследовательской группы в рамках реализуемой программы в случае необходимости могут принимать участие в международных конференциях, семинарах в ведущих зарубежных научных центрах и организациях или в зарубежных научных лабораториях.

7. Другие результаты научных исследований, в целях решения стратегически важных государственных задач, представляются в виде новых решений, и должны быть зафиксированы на следующих информационных носителях: новые технологии и методики, проекты законодательства, прототипы продукции вещества, материалы, препараты, средства, географические, геологические и другие карты, перспективные площади и/или участки месторождений полезных ископаемых и подземных вод, а также особо охраняемых территорий, рекомендации, учебные материалы.

8. Право на опубликование аннотаций программы и научного отчета по ней (в печатной и/или электронной форме) без истребования согласия Заявителя и/или автора предоставляется Центру.

9. Договор на реализацию научной, научно-технической программы с победителями конкурса на программно-целевое финансирование заключается по форме согласно приложению 5 к настоящей Конкурсной документации, в которую могут вноситься изменения и дополнения.

**8. Финансирование программы**

1. Реализация программ, одобренных на финансирование, должна осуществляться в Республике Казахстан.

2. Средства целевого финансирования распределяются научным руководителем программы.

3. Средства целевого финансирования для достижения целей, задач и ожидаемых результатов заявки должны быть направлены на виды расходов, непосредственно связанных с проведением научных исследований, указанных в заявке на участие в конкурсе на программно-целевое финансирование научных и (или) научно-технических программ, подготовленной в соответствии с Правилами базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2011 года № 575, и утвержденных решением Национального научного совета.

4. Неэффективное и необоснованное использование средств программно-целевого финансирования несет за собой ответственность заявителя и руководителя программы, установленную законодательством Республики Казахстан.

5. Организацией исполнителем программ не допускается удержание средств из программно-целевого финансирования.

6. Заявитель обеспечивает ведение учета и отчетности по программе в установленном законодательством порядке.

7. В случае недостижения результатов программы, указанных в п. 1 раздела 7 конкурсной документации, научный руководитель отстраняется от участия в качестве научного руководителя в последующих конкурсах, объявляемых Министерством энергетики, до тех пор, пока результаты не будут достигнуты (о достижении результатов уведомляется Министерство энергетики и Центр), но не более чем на 3 года. В случае выявления фактов нарушения научной этики (плагиата и ложного соавторства, дублирования, присвоения чужих данных, фабрикации и фальсификации научных данных и др.) либо неодобрения промежуточного или итогового отчета по программе решением Национального научного совета, руководитель отстраняется на 3 года от участия в последующих конкурсах, объявляемых Министерством энергетики.

Приложение 1

к Конкурсной документации

на программно-целевое финансирование

по научным, научно-техническим

программам на 2021-2023 годы

**СОПРОВОДИТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО**

(На фирменном бланке с регистрационным номером, подписью руководителя организации или заявителя при подаче заявки от физического лица)

1. Наименование конкурса.

2. Наименование приоритетных и специализированных научных направлений, являющихся предметом конкурса.

3. Наименование темы Программы (на 3-х языках).

4. Код Межгосударственного рубрикатора научно-технической информации (МРНТИ) (xx.xx.xx; xx.xx.xx;…).

5. Наименование области научного исследования (например: токсикология, оптика, робототехника и т.д.).

6. Вид исследования (фундаментальные, прикладные исследования, опытно-конструкторские работы).

7. Запрашиваемая сумма финансирования (на весь срок реализации Программы и по годам, в тыс. тенге).

8.  Предполагаемые даты начала и окончания реализации Программы.

9. Срок реализации Программы (в месяцах).

10. Место реализации программы.

11. Сведения о месте размещения закупаемого оборудования, прибора, инвентаря, стоимостью свыше 4000 МРП (для негосударственных организаций).

12. Сведения о наличии в заявке доклинических исследований, медико-биологических экспериментов и клинических испытаний (предполагается ли проведение исследований с привлечением людей и животных) (для научных направлений, связанных с исследованиями в области создания медико-биологических и других препаратов и средств для медицины и ветеринарии).

13. Персональные данные заявителя:

Для физических лиц - фамилия, имя, отчество физического лица, домашний адрес, ИИН, контактные данные (мобильный телефон, e-mail).

Для юридических лиц - полное наименование юридического лица, юридический адрес, БИН, контактные данные (телефон, e-mail).

14. Персональные данные руководителя организации, в которой будет реализована Программа: фамилия, имя, отчество, домашний адрес, контактные данные (телефон, e-mail).

15. Сведения о научном руководителе программы:

1) фамилия, имя, отчество, домашний адрес, ИИН, контактные данные (телефон, e-mail), ученая степень, ученое звание (при наличии), место работы и занимаемая должность;

2) данные о программах/проектах, в которых научный руководитель программы выступал в качестве научного руководителя в течение последних трех лет (темы научных исследований, сроки и место проведения исследований, источник финансирования, степень завершенности программ/проектов);

3) данные обо всех программах/проектах (при наличии), в которых научный руководитель будет участвовать к моменту реализации данной программы (тема научного исследования, форма финансирования, приоритетные и специализированные научные направления, наименование заявителя, роль в программе/проекте, процент нагрузки времени).

Должность лица, имеющего полномочия для подписания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

документов от имени заявителя подпись / Ф.И.О. /

 (М.П.)

или Ф.И.О. заявителя при подаче

заявки от физического лица \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись, заверенная нотариально)

Научный руководитель программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись / Ф.И.О. /

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ**

* + 1. **Тема программы**
		2. **Реферат (абстракт) программы**

В разделе указывается краткое содержание программы (не более 250 слов), с описанием цели, задач программы, актуальности, используемой методологии, ожидаемых результатов и их применимости, потенциальных потребителей, на чьи нужды направлены результаты программы.

* + 1. **Ключевые слова**

В разделе указываются до 10 (десяти) ключевых слов, связанных с программой.

Например: 1. ХХХ , 2. ХХХ , 3. ХХХ , 4. ХХХ, 5. ХХХ.

* + 1. **Область исследования**

В разделе определяется основная область исследования и до трех направлений в этой области.

Например: Основная область исследования: ХХХ. Направления:YYY, ZZZ.

Примечание: Краткое описание программы не должно превышать одной страницы формата А4.

Приложение 2

к Конкурсной документации

на программно-целевое финансирование

по научным, научно-техническим

программам на 2021-2023 годы

**Заявка на реализацию научной, научно-технической программы в рамках программно-целевого финансирования Заявка состоит из следующих частей:**

      1) аннотация;

      2) пояснительная записка;

      3) расчет запрашиваемого финансирования.

      1. Аннотация

      Аннотация содержит краткое описание цели программы, проблем, на исследование которой она направлена, основных подходов к проведению исследований, ожидаемых результатов.

      Объем аннотации не должен превышать 2 (двух) страниц формата А4.

      2. Пояснительная записка

      Содержание пояснительной записки включает следующие (при этом таблицы, схемы, диаграммы, на которые имеются ссылки в форме заявки, выносятся в приложение к пояснительной записке, и не учитываются при расчете количества слов в соответствующих разделах и общего количества страниц заявки).

      1. Общая информация

      1.1. Наименование темы научной, научно-технической программы [не более 20 слов].

      1.2. Стратегически важная государственная задача, для решения которой разработана программа.

      1.3. Место реализации программы.

      1.4. Предполагаемая дата начала и завершения программы, ее продолжительность в месяцах.

      1.5. Организация-заявитель программы.

      1.6. Исполнители программы (указать наименование всех субъектов, участвующих в реализации программы).

      1.7. Запрашиваемая сумма программно-целевого финансирования (на весь срок реализации программы и по годам, в тыс. тенге).

      1.8. Ключевые слова, характеризующие отрасль и направление программы для подбора независимых экспертов.

      2. Общая концепция программы [не более 750 слов].

      2.1. Вводная часть [не более 200 слов].

      Указываются краткое описание идеи программы и основные участники программы.

      2.2. Цель программы [не более 50 слов].

      Цель излагается лаконично и конкретно, должна соответствовать теме программы и стратегически важной государственной задаче, для решения которой разработана программа, быть достижимой и отражать характер решения, которое ожидается получить в результате реализации программы.

      2.3. Задачи программы [не более 500 слов].

      В этом разделе описывается способ достижения цели программы посредством логически взаимосвязанных, последовательных задач. Приводится перечень поставленных задач:

      1) измеримыми показателями решения задачи;

      2) кратким обоснованием роли каждой из задач в достижении цели программы и взаимосвязи с другими задачами и ожидаемыми результатами программы;

      3) другими важными, по мнению заявителя, параметрами.

      3. Научная новизна и значимость программы [не более 2 000 слов].

      Раздел включает следующую информацию:

      1) научный задел к разработке программы, обоснование научной новизны с обязательным обзором предшествующих научных исследований, проведенных в мире и Республике Казахстан, относящихся к теме программы, и их взаимосвязь с настоящей программой (в контексте должны быть указаны ссылки на использованную в обзоре литературу, полная расшифровка которой должна быть представлена в разделе 8 "Библиография"), (при наличии указываются предварительные результаты и (или) ранее полученные заявителем результаты, относящиеся к теме программы);

      2) соответствие программы стратегически важной государственной задаче, для решения которой она разработана, применимость результатов для решения стратегически важной государственной задачи, значимость программы в национальном и международном масштабах, влияние ожидаемых результатов на развитие науки и технологий, ожидаемый социальный и экономический эффект;

      3) научные и технологические нужды, обосновывающие важность результатов программы (при наличии, включить социальный спрос и (или) экономическую и индустриальную заинтересованность, другие подтверждающие данные);

      4) конкурентоспособность ожидаемых результатов программы, их сравнение с известными имеющимися аналогами в Республике Казахстан и мире, опыт решения аналогичных задач в мире, его применение в рамках программы;

      5) принципиальные отличия идеи программы от существующих аналогов, или конкурирующих идей. Если идея или результат исследования уже существуют в мире и (или) в Казахстане, необходимо обосновать, почему вложения в программу все же выгодны;

      6) Если одним из конечных результатов программы будет продукт, необходимо описать сложившийся в настоящее время уровень техники в предметной области программы;

      7) В случае, если программа является продолжением ранее проведенных заявителем научных исследований или содержит элементы ранее профинансированных и завершенных научных исследований, необходимо четко и лаконично изложить взаимосвязь программы с ранее проведенными научными исследованиями и его отличия от них.

      4. Методы исследования и этические вопросы [не более 1 500 слов].

      Раздел включает следующую информацию:

      1) описание основных научных вопросов и гипотез программы, обоснование исследовательской стратегии и подходов, применяемые в программе типы исследований (описательные, корреляционные и/или экспериментальные), последовательность проведения исследований;

      2) краткое описание наиболее важных экспериментов;

      3) описание методов исследования, используемых в программе как обоснование способов достижения поставленных целей, их взаимосвязь с целью и задачами программы, между собой;

      4) методы сбора первичной (исходной) информации, ее источники и применение для решения задач программы, способы обработки данных, а также обеспечения их достоверности и воспроизводимости;

      5) условия оформления и разделения прав интеллектуальной собственности на результаты исследования (необходимо указать какой способ защиты интеллектуальной собственности будет выбран, обосновать выбор).

      5. Исследовательская группа и управление программой [не более 2 000 слов].

      Описываются схема управления программой, в том числе порядок взаимодействия между исполнителями, способы координации их работы и принятия решений по вопросам реализации программы.

      Раздел также включает описание исследовательской группы с указанием данных не менее чем 70% планируемого штата (основной персонал). При описании основного персонала указываются:

       1) состав исследовательской группы согласно таблице 1. (для членов исследовательской группы, задействованных в программе на неполную занятость, указывается количество часов, которое они будут затрачивать на работу по программе);

      2) участие в программе зарубежных ученых с указанием их краткого резюме, основных научных публикаций и достижений в направлении, соответствующем направлению программы, и роли в достижении цели, задач и ожидаемых результатов программы;

      3) участие в программе молодых ученых (постдокторантов, докторантов, магистрантов) с указанием их позиции и роли в реализации программы, а также характера выполняемой работы, также в программе могут участвовать инженеры с производства;

      4) обоснование участия каждого члена в составе исследовательской группы, включая зарубежных ученых, краткое резюме каждого члена с указанием образования, степени/ученой степени, ученого звания, опыта работы по направлению программы, индекса Хирша и ссылки на профиль в соответствующей наукометрической базе (при наличии), основных достижений, обосновывающих участие в программе, направление и характер работы каждого члена в программе, их роль в достижении цели и ожидаемых результатов программы;

      5) описание задела членов исследовательской группы. Сведения об основных публикациях (при наличии – указать ссылку на публикацию в соответствующей базе данных и/или Digital Object Identifier DOI) и имеющихся патентах, авторских свидетельствах и других охранных документах научного руководителя и членов исследовательской группы программы, касающихся темы программы. Указать, каким образом заявляемое исследование связано с ранее проведенными ими исследованиями.

      Для научного руководителя программы должны быть указаны все публикации, подтверждающие его соответствие требованиям конкурсной документации, в том числе с индексом цитирования, квартилем (процентилем) издания и ссылками на сведения о публикациях в соответствующих наукометрических базах (DOI). Необходимо указать, какими программами он руководил в течение 5 (пяти) лет, предшествующих дате подачи заявки, и какие результаты в рамках них были получены.

      Должны быть приведены сведения о публикациях основного персонала исследовательской группы по направлению программы (всего не менее 10 публикаций членов исследовательской группы) с индексом цитирования и ссылками на сведения о публикациях в соответствующих наукометрических базах. Фамилии членов исследовательской группы должны быть подчеркнуты.

      Для дополнительного персонала (до 30% членов исследовательской группы, которые будут привлечены в случае получения программно-целевого финансирования), указываются их позиция и роль в программе, характер выполняемой работы и подходы, которые будут применены для их отбора.

      6. Исследовательская среда [не более 1 000 слов].

      Раздел включает следующую информацию:

      1) обоснование участия каждого исполнителя в программе, исходя из их роли, задела и вклада в достижение цели программы, (исполнителями программы считаются субъекты научной и (или) научно-технической деятельности, участвующие в реализации программы в течение всего периода);

      2) привлечение к реализации программы сторонних организаций с обоснованием необходимости привлечения каждой организации, описанием ее роли в программе, характера выполняемой работы и вклада в достижение цели и ожидаемых результатов;

     3) описание имеющейся у исполнителей материально-технической базы (оборудование, приборы, инвентарь, транспорт, здания, сооружения и др.), непосредственно используемой для реализации программы, с указанием направления ее использования и членов исследовательской группы, имеющих навыки для работы с научно-исследовательским оборудованием;

      4) ключевые отечественные и международные связи (коллабораторы и партнеры), используемые для реализации программы, с указанием характера и обоснованием их использования, использование инфраструктуры других отечественных и зарубежных организаций (лабораторий) с обоснованием;

      5) обоснование мобильности: (1) научные командировки и их влияние на реализацию программы, (2) периоды работы на базе организаций-партнеров и их влияние на реализацию программы. Для каждой зарубежной командировки коротко указываются цель, ожидаемый результат командировки и вклад исполнителя в достижение цели программы.

      7. Обоснование запрашиваемого финансирования [не более 2 000 слов].

      Раздел включает следующую информацию:

      1) Сводный расчет по программе (бюджет) согласно таблице 2. Бюджет программы распределяется научным руководителем программы в соответствии с планом работ и не может быть направлен на иные статьи расходов, не связанные с данной программой.

       В статье "Оплата труда" указываются расходы, подлежащие выплате в качестве вознаграждения за труд членам исследовательской группы программы, включая постдокторантов, докторантов, магистрантов, а также лиц, осуществляющих финансово-экономическое и юридическое сопровождение, с учетом индивидуального подоходного налога и обязательного пенсионного взноса согласно таблице 3 (прилагать проект штатного расписание или состава исследовательской группы, а также лиц, осуществляющих финансово-экономическое и юридическое сопровождение). В расчете также учитывается выплата отпускных, кроме выплат компенсационного и стимулирующего характера.

       В статье "Служебные командировки" указываются все расходы, связанные с командировками в пределах и за пределы Республики Казахстан, напрямую связанные с проведением исследований, включая участие в конференциях, семинарах, симпозиумах, выезды для использования инфраструктуры других организаций согласно таблицам 4 и 5 (по билетам (авто, железнодорожные, авиа билеты) прилагать ценовые предложения с сайтов обслуживаемых компаний, проект плана командировок).

       В статье "Прочие услуги и работы" указываются расходы на услуги, приобретаемые исполнителем у субъектов предпринимательства, результат которых необходим для достижения цели программы, в том числе (1) услуги научных лабораторий коллективного пользования и других лабораторий, (2) услуги организаций соисполнителей, (3) организационные взносы за участие в конференциях, семинарах, симпозиумах и другие согласно таблице 6 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить три ценовых предложения или прайс-листы). В случае, если зарубежные ученые, участвующие в реализации программы, являются членами исследовательской группы, расходы на их участие отражаются в разделе "Оплата труда".

       В статье "Приобретение материалов" указываются все затраты на материалы, необходимые для достижения цели программы, в том числе химические реактивы, растворители, стандартные образцы, расходные лабораторные материалы, запасные части для научно-исследовательского оборудования, горюче-смазочные материалы и другие согласно таблице 7 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить три ценовых предложения или прайс-листы).

       В статье "Приобретение оборудования и (или) программного обеспечения" (для юридических лиц) указываются расходы на приобретение оборудования и программного обеспечения, необходимых для достижения цели программы согласно таблице 8 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить три ценовых предложения или прайс-листы).

       В статью "Научно-организационное сопровождение" могут быть включены расходы (1) на патентование научных результатов, полученных в результате программы, (2) публикацию результатов исследований, (3) приобретение аналитических материалов согласно таблице 9 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить три ценовых предложения или прайс-листы).

       В статье "Расходы на аренду" указываются расходы на аренду помещений, оборудования и техники, необходимых для достижения цели программы, при отсутствии соответствующих помещений у заявителя согласно таблицам 10 и 11 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить три ценовых предложения или прайс-листы).

       В статье "Эксплуатационные расходы оборудования и техники" указываются расходы на коммунальные услуги, связанные с реализацией программы, а также расходы на обслуживание помещений, оборудования и техники, непосредственно задействованных в проведении исследований согласно таблице 12 (по приобретаемым товарам, работам, услугам приложить три ценовых предложения или прайс-листы).

       В статье "Налоги и другие обязательные платежи в бюджет" указываются расходы на выплату социального налога, социальное страхование и другие обязательные платежи в бюджет согласно таблице 13.

       2) Расчеты к каждой статье расходов согласно таблицам 3 – 13.

      3) Краткие пояснения к содержанию и расчету величины каждой статьи расходов с обязательным обоснованием их необходимости для достижения цели, задач и ожидаемых результатов программы, а также указанием источников информации о ценах, на основании которого рассчитана соответствующая статья расходов.

       Общая сумма всех статей расходов представляет собой запрашиваемую сумму для финансирования и должна быть эквивалентна сумме, заявленной в пункте 1.5. раздела "Общая информация".

      В бюджет программы, подаваемый в составе заявки, могут быть внесены изменения на основании решения Национального научного совета.

      8. План реализации программы [не более 750 слов]

       Раздел включает детальный, последовательный план работ по реализации программы в форме диаграммы Ганта или согласно таблице 14.

      План реализации программы должен сопровождаться краткими пояснениями, с обоснованием значимости каждого мероприятия для решения соответствующей задачи, стоимости мероприятия в соответствии с бюджетом программы, указанием по усмотрению заявителя другой информации, необходимой для достоверной оценки программы экспертами.

      9. Ожидаемые результаты программы (не более 1 000 слов).

Ожидаемые результаты, предусмотренные программой, должны быть не ниже результатов, предусмотренных в техническом задании. Во взаимосвязи результаты должны обеспечивать комплексное решение, предусматривающее влияние на все аспекты стратегически важной государственной задачи.

 Результаты программы описываются с указанием количественных и качественных характеристик и формы реализации. Приводится обоснование результата в соответствии с целью и задачами программы.

 Независимо от требований конкурсной документации, в результате реализации программы должны быть обеспечены:

 1) публикация статей в международных рецензируемых научных журналах (предположительные издания для опубликования результатов программы, индекс цитирования издания со ссылкой на информацию об издании в соответствующей наукометрической базе). Требования по количеству статей по результатам исследований устанавливаются в конкурсной документации. Каждая статья должна содержать информацию об идентификационном регистрационном номере и наименовании программы, в рамках которого она профинансирована, с указанием программно-целевого финансирования в качестве источника.

 2) опубликование монографий, книг и (или) глав в книгах зарубежных и (или) казахстанских издательств;

 3) получение патентов в зарубежных патентных бюро (европейском, американском, японском), казахстанском или евразийском патентном бюро;

 4) разработка научно-технической, конструкторской документации;

 5) мероприятия по пилотному внедрению результатов программы и (или) распространению знаний и результатов, полученных при реализации программы, среди потенциальных пользователей, сообщества ученых и широкой общественности;

 6) другие измеримые результаты в соответствии с требованиями конкурсной документации и особенностями программы. Дополнительно, в разделе указываются:

 1) область применения, целевые потребители, социальный, экономический, экологический, научно-технический, мультипликативный и (или) иной эффект каждого из ожидаемых результатов в соответствии со стратегически важной государственной задачей, для решения которой разработана программа с обоснованием;

 2) влияние ожидаемых результатов на развитие основного научного направления и смежных областей науки, и технологий;

 3) применимость и (или) возможность коммерциализации полученных научных результатов.

 4) другие прямые и косвенные результаты программы с указанием их качественных и количественных характеристик.

      10. Библиография

       В разделе указываются публикации, ссылки на которые были указаны в пункте 3 "Научная новизна и значимость программы".

      Каждая публикация должна содержать полное наименование журнала, номер издания, год издания, номера страниц, полное наименование статьи, имена всех авторов статьи.

      Приложение:

      1) копия свидетельства либо выписка из приказа уполномоченного органа об аккредитации субъектов научной и (или) научно-технической деятельности, участвующих в программе в качестве исполнителей;

       2) состав исследовательской группы по аналогии с таблицей 1;

       3) план работ по реализации программы согласно таблице 14;

       4) план внесения вклада в реализацию программы со стороны партнера по аналогии с таблицей 15 (для прикладных научных исследований).

      3. Расчет запрашиваемого финансирования

       Часть "Расчет запрашиваемого финансирования" оформляется по аналогии с таблицами 2 - 13, обосновывающими расчет объема запрашиваемого для реализации программы финансирования.

      Пояснения к расчетам приводятся в разделе 7 "Обоснование запрашиваемого финансирования" в части "Пояснительная записка".

      Таблица 1 – Состав исследовательской группы по проведению научных исследований

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Ф.И.О., степень/ученая степень, ученое звание1 | Основное место работы, должность2 | Роль в проекте или программе | Занятость (полная, неполная) | Период работы по проекту (месяцев) |
| 1-й год | 2-й год | 3-й год |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

       1Для членов исследовательской группы, данные которых не известны на дату подготовки заявки и привлечение которых планируется в случае получения гранта, в столбце "Ф.И.О., степень/ученая степень, ученое звание" указывается слово "Вакансия".
2Для членов исследовательской группы, не относящихся к основному персоналу и которые не определены на дату подготовки заявки, в столбце "Основное место работы, должность" указывается прочерк. Для постдокторантов, докторантов, магистрантов, данные которых не известны на дату подготовки заявки, в столбце "Основное место работы, должность" указываются статус (постдокторант, докторант, магистрант, специальность и высшее учебное заведение, из которого предполагается привлечь соответствующих работников в состав исследовательской группы.

      Таблица 2 – Сводный сметный расчет расходов по запрашиваемой сумме

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статьи расходов | Объем финансирования, тыс. тенге |
| Всего | 20\_\_\_ год(1-й год) | 20\_\_\_ год(2-й год) | 20\_\_\_ год(3-й год) |
| 1. | Оплата труда |  |  |  |  |
| 2. | Служебные командировки: |  |  |  |  |
| 2.1. | в пределах Республики Казахстан |  |  |  |  |
| 2.2. | за пределы Республики Казахстан |  |  |  |  |
| 3 | Прочие услуги и работы |  |  |  |  |
| 4. | Приобретение материалов |  |  |  |  |
| 5. | Приобретение оборудования и (или) программного обеспечения (для юридических лиц) |  |  |  |  |
| 6. | Научно-организационное сопровождение |  |  |  |  |
| 7. | Аренда помещений |  |  |  |  |
| 8. | Аренда оборудования и техники |  |  |  |  |
| 9. | Эксплуатационные расходы оборудования и техники, используемых для реализации исследований |  |  |  |  |
| 10. | Налоги и другие обязательные платежи в бюджет |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |

      Таблица 3 – Оплата труда

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Позиция | Занятость (полная / не полная) | Оплата труда, тенге |
| Ставка, тенге в месяц | 1-й год | 2-й год | 3-й год | Всего (гр.6+ гр.8+ гр. 10) |
| Кол-во месяцев работы | Сумма (гр.3× гр.4× гр.5) | Кол-во месяцев работы | Сумма (гр.3× гр.4× гр. 7) | Кол-во месяцев работы | Сумма (гр.3× гр.4× гр. 9) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Члены исследовательский группы | х |  | х |  | х |  |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Дополнительный персонал |  | х |  | х |  | х |  |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого (гр.1+ гр.2) | х |  | х |  | х |  |  |

      Таблица 4 – Служебные командировки в пределах Республики Казахстан

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Пункт назначения (наименование населенного пункта, область) | Нормы возмещения расходов на 1 чел., тенге3 | Среднегодовое количество человеко-дней | Среднегодовое количество командируемых, человек | Средняя стоимость одного проезда в оба конца, тенге | Всего,тыс. тенге гр.7× (гр.3×гр.5+ гр.4×гр.6)+ гр.7×гр.8 |
| суточные (2МРП) | наем жилого помещения | для суточных расходов | по найму жилого помещения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 20\_\_\_год (1-й год) |  | х |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_\_год (2-й год) |  | х |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_\_год (3-й год) |  | х |  |
| 3.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого (гр. 1 + гр. 2 + гр. 3) |  |  |  |

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3При расчете суммы возмещения расходов командированному работнику необходимо руководствоваться Правил о служебных командировках в пределах Республики Казахстан работников государственных учреждений, содержащихся за счет средств государственного бюджета, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 сентября 2000 года № 1428 и постановлением Правительства
Республики Казахстан от 11 мая 2008 года № 256 "Об утверждении Правил возмещения расходов на служебные командировки за счет бюджетных средств, в том числе в иностранные государства"

      Таблица 5 – Служебные командировки за пределы Республики Казахстан

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Пункт назначения (страна, город)4 | Наименование статьи расходов5 | Стоимость, тенге | Среднегодовое количество человеко-дней | Среднегодовое количество командируемых, человек | Всего,тыс. тенге (гр. 4 × гр. 5 × гр. 6) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 20\_\_\_ год (1-й год) всего | х | х |  |  |
| 1.1. |  | Проезд в оба конца6 , тенге |  |  |  |  |
| Проживание, тенге в сутки |  |  |  |  |
| Суточные, тенге в сутки |  |  |  |  |
| Визовые расходы, тенге |  |  |  |  |
| Медицинская страховка, тенге |  |  |  |  |
| Всего |  |  |  |
| … |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_\_ год (2-й год) всего | х | х |  |  |
| 2.1. |  | Проезд в оба конца, тенге |  |  |  |  |
| Проживание, тенге в сутки |  |  |  |  |
| Суточные, тенге в сутки |  |  |  |  |
| Визовые расходы, тенге |  |  |  |  |
| Медицинская страховка, тенге |  |  |  |  |
| Всего |  |  |  |
| … |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_\_год (3-й год) всего | х | х |  |  |
| 3.1. |  | Проезд в оба конца, тенге |  |  |  |  |
| Проживание, тенге в сутки |  |  |  |  |
| Суточные, тенге в сутки |  |  |  |  |
| Визовые расходы, тенге |  |  |  |  |
| Медицинская страховка, тенге |  |  |  |  |
| Всего |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| Итого (гр. 1 + гр. 2 + гр. 3) | х | х |  |  |

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4Заполняется на каждую научную командировку за пределы Республики Казахстан в соответствующий год реализации программы

5Нормы возмещения суточных расходов и предельные нормы возмещения расходов по найму гостиничных номеров работникам рассчитываются в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 мая 2008 года № 256 "Об утверждении Правил возмещения расходов на служебные командировки за счет бюджетных средств, в том числе в иностранные государства"

6При выезде за границу транспортные расходы в иностранной валюте возмещаются в размере стоимости авиабилета по классу "Экономический"

      Таблица 6 – Прочие услуги и работы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и краткая характеристика услуги | Исполнитель | Результат услуги | Ед. изм. | Кол-во, ед. | Всего, тенге |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 20\_\_ год (1-й год) | х | х | х | х |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего |  |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_ год (2-й год) | х | х | х | х |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего |  |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_ год (3-й год) | х | х | х | х |  |
| 3.1. |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего |  |  |  |  |  |
| Итого (гр.1 + гр.2 + гр.3), тыс. тенге | х | х | х |  |

      Таблица 7 – Приобретение материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование материалов | Единица измерения | Цена за единицу, тенге | 20\_\_\_ год (1-й год) | 20\_\_\_ год (2-й год) | 20\_\_\_ год (3-й год) | Стоимость всего, тенге (гр.6 + гр.8 + гр.10) |
| Кол-во | Стоимость, тенге(гр.4 × гр.5) | Кол-во | Стоимость, тенге(гр.4 × гр.5) | Кол-во | Стоимость, тенге(гр.4 × гр.5) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого: | х |  | х |  | х |  |  |

      Таблица 8 – Приобретение оборудования и (или) программного обеспечения (для юридических лиц)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Производитель, модель, основные характеристики | Единица измерения | Кол-во, единиц | Стоимость за единицу, тенге | Общая стоимость, тенге (гр.5 × гр.6) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 20\_\_\_год (1-й год), всего |  | х |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_\_год (2-й год), всего |  | х |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_\_год (3-й год), всего |  | х |  |
| 3.1. |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  | х |  |

       Таблица 9– Научно-организационное сопровождение

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование услуг | Результат услуги, его основные характеристики | Единица измерения | Кол-во единиц | Стоимость всего,тенге |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | 20\_\_\_ год (1-й год), всего | х | х |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_\_ год (2-й год), всего | х | х |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_\_ год (3-й год), всего | х | х |  |
| 3.1. |  |  |  |  |  |
| 3.2. |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| Итого (гр.1 + гр.2 + гр. 3) | х | х |  |

      Таблица 10 –Аренда помещений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование услуг | Основные характеристики объекта аренды | Единица измерения | Цена за единицу, тенге | Кол-во, единиц | Всего, тенге(гр.5 × гр.6) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 20\_\_ год (1-й год), всего | х | х | х |  |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_ год (2-й год), всего | х | х | х |  |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_ год (3-й год), всего | х | х | х |  |  |
| 3.1. |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| Итого (гр.1 + гр.2 + гр.3) | х | х | х |  |  |

      Таблица 11 – Аренда оборудования и техники

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование услуг | Основные характеристики объекта аренды | Единица измерения | Цена за единицу, тенге | Кол-во, единиц | Всего, тенге(гр.5 × гр.6) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 20\_\_ год (1-й год), всего | х | х | х |  |  |
| 1.1. |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 2. | 20\_\_ год (2-й год), всего | х | х | х |  |  |
| 2.1. |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 3. | 20\_\_ год (3-й год), всего | х | х | х |  |  |
| 3.1. |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| Итого (гр.1 + гр.2 + гр.3) | х | х | х |  |  |

      Таблица 12 – Эксплуатационные расходы оборудования и техники, используемых для реализации исследований

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование расходов | Единица измерения | Цена за единицу, тыс. тенге | 20\_\_\_ год (1-й год) | 20\_\_\_ год (2-й год) | 20\_\_\_ год (3-й год) | Всего,тыс. тенге (гр.6 + гр.8 + гр.10) |
| Кол-во, единиц | Стоимость, тыс. тенге | Кол-во, единиц | Стоимость, тыс. тенге | Кол-во, единиц | Стоимость, тыс. тенге |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |

       Таблица 13- Налоги и другие обязательные платежи в бюджет

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Расчеты по налогам | Налогооблагаемый фонд оплаты труда или облагаемая сумма, тенге | Сумма, тенге |
| Ставка, % | 20\_\_\_ год (1-й год) | Ставка, % | 20\_\_\_ год (2-й год) | Ставка, % | 20\_\_\_ год (3-й год) | Всего(гр.5 + гр.7+ гр.9) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. | Расчет расходов на уплату социального налога |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Расчет расходов на уплату социальных отчислений в Государственный фонд социального страхования |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Отчисления на обязательное социальное страхование |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Обязательные пенсионные взносы работодателя |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Другие обязательные платежи в бюджет: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(наименование налога или платежа) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(наименование налога или платежа) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(наименование налога или платежа) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого | х | х |  | х |  | х |  |  |

      Таблица 14 - План работ по реализации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование задач и мероприятий по их реализации | Начало выполнения (дд/мм/гг) | Длительность, месяцев | Ожидаемые результаты реализации программы (в разрезе задач и мероприятий), форма завершения |
| 1-й год | 2-й год | 3-й год |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

      Таблица 15-План внесения вклада партнером

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование партнера, адрес, контактная информация | Форма вклада (не более 50 слов) | Стоимость вклада, тыс. тенге | Дата внесения (дд.мм.гггг) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Приложение 3

к Конкурсной документации

на программно-целевое финансирование

по научным, научно-техническим

программам на 2021-2023 годы

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Мы, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

указывается Ф.И.О. руководителя организации - заявителя, ее название (или физическое лицо) и Ф.И.О. научного руководителя

в рамках программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование темы программы, приоритетного и

специализированного научного направления)

|  |
| --- |
|  |

Ф.И.О., ИИН, телефон и e-mail представителя заявителя

Гарантируем достоверность предоставляемой информации по программе, а также соблюдение принципов научной этики, в частности недопущения фактов нарушения научной этики (фабрикация научных данных, фальсификации, ведущей к искажению исследовательских данных, плагиата и ложного соавторства, дублирования, присвоение чужих результатов и др.). Ранее данная программа не финансировалась из государственного бюджета. Гарантируем, что научный руководитель программы имеет опыт научных исследований не менее пяти лет.

Гарантируем наличие и доступность материально-технической базы, необходимой для выполнения работ по программе, в том числе с учетом научного оборудования, материалов и лицензий, приобретение и аренда которых запланирована в рамках реализуемой программы.

Мы, подписывая настоящее Заявление, принимаем на себя ответственность (в случае недостоверности сведений), установленную законодательством Республики Казахстан.

Должность лица, имеющего полномочия

для подписания документов от имени заявителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись/ Ф.И.О. /

(печать)

Научный руководитель программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись/ Ф.И.О./

Приложение 4

к Конкурсной документации

на программно-целевое финансирование

по научным, научно-техническим

программам на 2021-2023 годы

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на научно-исследовательскую работу
«Развитие атомной энергетики в Республике Казахстан»

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:1.1. Наименование специализированного направления для научной, научно-технической программы (далее – программа): 1. Энергетика и машиностроение. 1.2. Альтернативная энергетика и технологии: возобновляемые источники энергии, ядерная и водородная энергетика, другие источники энергии |
| 2. Цели и задачи программы.2.1 Целью программы является научно-техническое обоснование устойчивого и безопасного развития мирного использования атомной энергии, получение комплекса научно-обоснованных расчетно-теоретических и экспериментальных данных, необходимых для развития атомно-энергетической отрасли в Республике Казахстан. |
| 2.1.1. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:1. Исследование процессов взаимодействия расплава материалов активной зоны водо-водяного энергетического ядерного реактора с защитными материалами устройств локализации кориума при тяжелой аварии с плавлением активной зоны;
2. Актуализация технического проекта реакторной установки импульсного графитового реактора (РУ ИГР) в части раздела по выводу РУ из эксплуатации;
3. Разработка методов расчетного анализа параметров испытываемых экспериментальных устройств;
4. Изучение свойств оловянно-литиевой эвтектики в обоснование тритиевой безопасности;
5. Расчетно-экспериментальные исследования радиационного разогрева конструкционных материалов ядерной и термоядерной техники;
6. Исследования условий формирования финансово-экономических моделей (ФЭМ) атомно-энергетических проектов для повышения степени достоверности результатов планирования инвестиций;
7. Изучение прочностных свойств конструкционных материалов атомной и термоядерной энергетики с применением методики испытания миниатюрных образцов;
8. Исследование влияния различных температурно-временных параметров термической обработки на формирование комплекса свойств сплавов на основе орторомбического алюминида титана;
9. Исследования в обоснование возможности применения электрошлакового переплава для очистки радиоактивно-загрязненного металла;
10. Разработка физических основ вывода энергии из ядерного реактора в виде когерентного оптического излучения;
11. Разработка новых методов и программного обеспечения для оценки радиационного состояния объектов ядерного топливного цикла (ЯТЦ);
12. Оценка миграции радионуклидов в агрофитоценозах, а также влияния радиационного загрязнения на изменчивость растений;
13. Исследование закономерностей перераспределения радионуклидов в системах «почва-воздух» и «почва-растение» для прогноза развития радиоэкологической ситуации в аридных степных зонах;
14. Исследование базовых характеристик радионуклидного загрязнения в водной среде и факторов, влияющих на процессы перераспределения и миграцию радионуклидов в водных объектах различного типа;
15. Распределение радиоуглерода в окружающей среде вблизи предприятий ЯТЦ и на радиоактивно-загрязненных территориях;
16. Определение параметров оценки экологической безопасности биоты на радиоактивно-загрязненных территориях;
17. Исследования в обоснование проектирования подземной исследовательской лаборатории;
18. Разработка методологии комплексной оценки состояния воздушного бассейна в зоне влияния объектов ЯТЦ;
19. Разработка методологии аккумулятивной биоиндикации при мониторинге объектов ЯТЦ;
20. Экспериментально-расчетное определение зависимости "доза-эффект" для калькуляции индивидуальной поглощенной дозы человека в рамках обеспечения готовности и реагирования в радиационных чрезвычайных ситуациях;
21. Обоснование комплекса геофизических показателей для контроля за безопасностью ядерных объектов;
22. Развитие геофизической системы мониторинга угроз ядерных или радиационных аварий и землетрясений;
23. Изучение сейсмических условий территории Восточного Казахстана для обоснования системы раннего предупреждения о сильных землетрясениях;
24. Создание методической и аппаратурной базы для электрометрического мониторинга безопасности на объектах атомной отрасли;
25. Изучение природной и техногенной сейсмичности и обоснование системы непрерывного сейсмического мониторинга территории СИП для контроля безопасности действующих и проектируемых ядерных установок.
 |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:Выполнение Программы позволит реализовать задачи, достичь цели и показатели, определенные в следующих стратегических и программных документах:* Закон Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года № 407-IV «О науке», ст. 27;
* Указ Президента Республики Казахстан от 15.02.2018 года №636 «Об утверждении Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2025 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан» (Задача "Развитие системы научных исследований");
* Указ Президента РК от 30 мая 2013 года № 577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»;
* Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 724 «Об утверждении Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года»;
* Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988 «Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы» (Цель 2: Увеличение вклада науки в социально-экономическое развитие страны, задача 1. «Укрепить интеллектуальный потенциал науки»);
* Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2011 года № 575 «Об утверждении Правил базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности»
* Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31.12.2019 года № 445 «О Стратегическом плане Министерства энергетики Республики Казахстан на 2020-2024 годы» (Цель 1.2 Создание условий для безопасного использования атомной энергии и развития возобновляемых источников энергии; Целевой индикатор «Доля научных разработок, готовых к использованию в области атомной науки и техники).
 |
| 4. Ожидаемые результаты4.1 Прямые результаты:1. Получены экспериментальные данные об эрозии защитных покрытий подреакторной ловушки расплава при взаимодействии с кориумом в условиях, имитирующих остаточное энерговыделение в кориуме. Проведены исследования эффективности композитного двухслойного защитного покрытия с кипящим слоем, обращенным к кориуму. Определены глубины эрозии огнеупорного слоя композитного защитного покрытия;
2. Осуществлен комплекс подготовительных мероприятий для вывода из эксплуатации исследовательского реактора ИГР, включая разработку программно-методической, технической и проектной документации и установление критериев освобождения снятого с эксплуатации исследовательского реактора;
3. Обновлена методика подготовки реакторных испытаний на КИР ИГР;
4. Определены физико-химические и теплофизические свойства оловянно-литиевой эвтектики. Выявлены механизмы и рассчитаны основные параметры взаимодействия оловянно-литиевой эвтектики с изотопами водорода в условиях высоких тепловых, радиационных и плазменных нагрузок. Выполнено моделирование и создана феноменологическая модель;
5. Завершено формирование базы данных по параметрам радиационного разогрева конструкционных материалов ядерных и термоядерных реакторов;
6. Адаптирована к условиям Казахстана методика формирования ФЭМ реализации проекта АЭС в современных макроэкономических условиях;
7. Внедрена методика испытания миниатюрных образцов для оценки прочностных свойств конструкционных материалов, применяемых в атомной и термоядерной энергетике;
8. Получены данные по исследованию влияния различных температурно-временных параметров термической обработки на структурные и фазовые превращения, а также физико-механические свойства сплавов на основе орторомбического алюминида титана Ti2AlNb;
9. Определены основные характеристики и параметры технологии очистки радиоактивно-загрязненных сталей методом электрошлакового переплава;
10. Получены новые экспериментальные данные о процессах преобразования ядерной энергии в энергию когерентного оптического излучения, а также получены новые активные среды для источников когерентного оптического излучения с возбуждением продуктами ядерных реакций. Разработано заключение об эффективности вывода энергии из ядерного реактора в виде когерентного оптического излучения;
11. Разработаны новые методы и программное обеспечение для оперативной оценки радиационной обстановки и контроля распространения радиоактивного загрязнения;
12. Определена количественная оценка миграции радионуклидов в агрофитоценозах, а также показателей изменчивости растений в условиях радиационного загрязнения;
13. Определены закономерности перераспределения радионуклидов в системах «почва-воздух» и «почва-растение» в аридных климатических условиях, прогнозная оценка развития радиоэкологической ситуации;
14. Определена характеристика радионуклидного загрязнения водных объектов различного типа и факторов, влияющих на процессы перераспределения и миграцию радионуклидов в различных компонентах водных экосистем;
15. Получены количественные данные по содержанию радиоуглерода в компонентах природной среды вблизи предприятий ЯТЦ и на радиоактивно-загрязненных территориях, необходимые в целях радиационного контроля и оценки вклада в общую эффективную дозу для персонала и населения;
16. Разработана методология оценки экологической безопасности биоты на радиоактивно-загрязненных территориях;
17. Проведен обзор международного опыта создания подземной исследовательской лаборатории (далее-ПИЛ). Получены результаты экспериментального изучения геосреды на участках потенциальной локализации ПИЛ до принятия решения о ее создании. Разработан усовершенствованный комплекс геолого-геофизических методов изучения породного массива в обоснование выбора места для проектирования ПИЛ. Разработаны методические рекомендации по применению геолого-геофизических методов в обоснование пригодности потенциальных площадок для размещения ПИЛ;
18. Разработана методология комплексной оценки загрязнения воздушной среды искусственными (естественными) радионуклидами и химическими токсикантами в зоне влияния объектов атомной промышленности;
19. Разработана методология аккумулятивной биоиндикации при мониторинге объектов ЯТЦ;
20. Определены количественные дозовые зависимости хромосомных аберраций для оценки индивидуальной поглощенной дозы человека цитогенетическими методами;
21. Разработана база данных по техногенным и природным изменениям геосреды на объектах атомной отрасли. Получены результаты диагностиирования состояния геологической среды по геофизическим показателям на изученных объектах. Разработан проект методических рекомендаций по комплексу геофизических показателей для контроля за безопасностью объектов атомной отрасли;
22. Внедрены новые методы детектирования и локализации сейсмических и инфразвуковых событий. Разработана интеграция 2-х систем: автоматической обработки данных и мониторинга информационной инфраструктуры. Создан ситуационный центр для оперативного реагирования на события различной природы и принятие организационных решений;
23. Систематизированы данные о сейсмических, геолого-тектонических условиях и сейсмогенерирующих зонах Восточного Казахстана. Проведена оценка величин запаса времени до возможных главных толчков и оценка расстояний, на которых возможно предупреждение о землетрясении. Проведено обоснование схем пилотных систем раннего предупреждения для объектов атомной отрасли в Восточном Казахстане, методические рекомендации по их осуществлению;
24. Разработаны экспериментальные образцы помехоустойчивого электрометрического комплекса высокого разрешения и методическое руководство по проведению электрометрического мониторинга на объектах атомной отрасли. Получены результаты лабораторных и полевых испытаний экспериментального образца;
25. Получены данные полевого сейсмического мониторинга на СИП за 2021 – 2023 гг. Установлены закономерности пространственно-временного распределения очагов сейсмических событий на СИП в привязке к тектоническим нарушениям, местам проведения подземных ядерных взрывов, промышленным карьерам. Заработан проект системы непрерывного сейсмического мониторинга территории СИП.
 |
| 4.2 Конечный результат:*Ожидаемый социальный и экономический эффект*Реализация Программы вместе с решением конкретных научных и технологических задач в области мирного использования атомной энергии позволит сохранить и развивать научно-технический и интеллектуальный потенциал атомной отрасли и создать технологические основы для развития атомной энергетики. Атомная отрасль, являясь наукоемкой, при хорошем уровне развития может стать технологической базой для инноваций. Сохранение «ядерной компетентности» является важным заделом для включения атомной энергетики в портфель энергоресурсов.Реализация программы окажет существенное влияние на развитие атомной науки и ядерных технологий ипозволит развить:1. научно-технический потенциал в области физики и техники атомной энергетики;
2. методы и технологии для исследования свойств реакторных материалов, ядерного топлива в нормальных и аварийных режимах;
3. принципы прогнозной оценки состояния экосистем (воздух, водные объекты, почва) для обеспечения радиационной и экологической безопасности атомной отрасли.

Вместе с тем, развитие теории и практики сейсмической и инфразвуковой систем мониторинга в условиях действия многообразных источников событий на территории Казахстана и на трансграничных территориях будет содействовать эффективной реализации Национального плана реагирования при риске возникновения опасных ситуаций, связанных с сильными землетрясениями, авариями и взрывами, а также защите жизни и здоровья людей, их имущества и минимизации бюджетных затрат на преодоление чрезвычайных ситуаций.В результатах программы могут быть заинтересованы предприятия атомно-промышленного и добывающего комплекса Республики Казахстан, которые могут выступить потребителями разрабатываемых технологий и методик. Количество рабочих мест в научных центрах атомной отрасли будет не только сохранено, но будет увеличиваться за счет притока молодых специалистов.*Ожидаемый экологический эффект*Общий прогресс в развитии ядерной энергетики зависит от решения экологических проблем, в том числе охраны природной среды от радиационного воздействия, связанного с полным ядерным топливным циклом (ЯТЦ). Последнее обусловлено тем, что на некоторых этапах ЯТЦ, от добычи уранового сырья до переработки отработавшего топлива и захоронения радиоактивных отходов, происходит высвобождение искусственных радионуклидов в окружающую среду. Изучение влияния ионизирующего излучения на биоту при деятельности предприятий ЯТЦ и выводе их из эксплуатации, радиационный мониторинг на прилегающих к ним территориях продолжают относиться к числу актуальных экологических вопросов.Реализация программы позволит наработать практический опыт и знания в области радиоэкологии, который будет способствовать объективному обоснованию природоохранных мероприятий при функционировании предприятий ЯТЦ.Новые технологии геолого-геофизического контроля за геоэкологическим состоянием территорий, на которых функционируют объекты атомной отрасли, будет содействовать своевременному устранению техногенных опасностей, снизит риски при эксплуатации предприятий атомно-энергетической отрасли РК и предотвратит возможный материальный и экономический ущерб. Наряду с этим, технологии сейсмического мониторинга обеспечат возможность повышения безопасности выбора мест размещения при строительстве новых объектов атомной отрасли.Необходимость обеспечения радиационной безопасности ядерных и радиационно-опасных объектов, а также решение проблем радиоэкологии признана не только Правительством страны, но и международной общественностью. Полученные результаты важны для специалистов и экспертов государств, развивающих атомную энергетику, и имеющих неблагоприятные последствия деятельности предприятий ядерного топливного цикла (Япония, Россия, Украина, Беларусь) или же территории с неблагоприятной радиационной обстановкой, вследствие проведения ядерных испытаний (Казахстан, Россия, США, Китай, Франция). |

Техническое задание
на научно-исследовательскую работу
«Научно-техническое обеспечение экспериментальных исследований
на Казахстанском материаловедческом токамаке КТМ»

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:1.1. Наименование специализированного направления для научной, научно-технической программы (далее – программа): 1. Энергетика и машиностроение. 1.2. Альтернативная энергетика и технологии: возобновляемые источники энергии, ядерная и водородная энергетика, другие источники энергии |
| 2. Цели и задачи программы.2.1 Целью программы является методическое и техническое обеспечение эксплуатации казахстанского маериаловедческого токамака (далее-КТМ) и проведения исследований физики плазмы и комплексных испытаний кандидатных конструкционных материалов термоядерного реактора. |
| 2.1.1. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:* + - 1. Исследование плазменного разряда токамака КТМ;
			2. Испытания системы изменения плотности плазмы на основе газодинамического источника молекулярного пучка;
			3. Отработка режимов управления вертикальным положением плазмы токамака КТМ;
			4. Отработка методики дополнительного ВЧ-нагрева плазмы;
			5. Исследование взаимодействия плазмы с карбидизированной поверхностью вольфрама;
			6. Испытания охлаждаемого макета литиевого дивертора с системой термостабилизации парогазовой смесью низкого давления;
			7. Отработка режимов работы системы напуска особо чистых газов в вакуумную камеру токамака КТМ;
			8. Отработка режимов кондиционирования вакуумной камеры токамака КТМ;
			9. Исследование радиационных полей токамака КТМ, создание системы импульсного радиационного контроля (ИРК);
			10. Исследования воздействия облучения заряженными частицами и плазмы на распыление и тепловую эрозию поверхности, накопление газовых примесей и изменение механических свойств перспективных материалов защиты первой стенки ТЯР;
			11. Изучение изменений структуры, физико-механических и коррозионных свойств материалов первой стенки и дивертора КТМ в результате нейтронного облучения и термического воздействия.
 |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:Выполнение Программы позволит достичь целей и показателей, определенных в следующих стратегических и программных документах:* Закон Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года № 407-IV «О науке», ст. 27;
* Указ Президента Республики Казахстан от 15.02.2018 года №636 «Об утверждении Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2025 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан» (Задача "Развитие системы научных исследований");
* Указ Президента РК от 30 мая 2013 года № 577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»;
* Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2011 года № 575 «Об утверждении Правил базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности»
* Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 724 «Об утверждении Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года»;
* Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988 «Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы» (Цель 2: Увеличение вклада науки в социально-экономическое развитие страны; задача 1. «Укрепить интеллектуальный потенциал науки»);
* Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31.12.2019 года № 445 «О Стратегическом плане Министерства энергетики Республики Казахстан на 2020-2024 годы» (Цель 1.2 Создание условий для безопасного использования атомной энергии и развития возобновляемых источников энергии; Целевой индикатор «Доля научных разработок, готовых к использованию в области атомной науки и техники);
* Программа научных исследований на казахстанском материаловедческом токамаке на 2021–2023 годы в рамках Комиссии «Атом-СНГ»;
* Соглашение о совместном использовании токамака КТМ, подписанного на заседании Совета глав правительств СНГ в г. Казани 26 мая 2017 года шестью странами СНГ(Россия, Казахстан, Беларусь, Армения, Кыргызстан и Таджикистан).
 |
| 4. Ожидаемые результаты* 1. Прямые результаты:

4.1.1. Экспериментальные данные по плазменному разряду на токамаке КТМ в режиме с омическим нагревом;4.1.2.Рекомендации по использованию системы изменения плотности плазмы на основе газо-динамичного источника (ГДИ) на токамаке КТМ;4.1.3.Экспериментальные данные по работе системы управления вертикальным положением плазмы в токамаке КТМ;4.1.4.Данные по отработке методик и режимов испытаний высоко-частотной системы (ВЧ-системы) для дополнительного нагрева плазмы токамака КТМ;4.1.5. Экспериментальные данные по взаимодействию плазмы с карбидизированной поверхностью вольфрама;4.1.6.Экспериментальные данные испытаний охлаждаемого макета литиевого дивертора с системой термостабилизации парогазовой смесью низкого давления. Рабочие параметры макета литиевого дивертора в экспериментах на КТМ.4.1.7. Экспериментальные данные режимов работы системы напуска рабочего газа для управления плотностью плазменного шнура на токамаке КТМ;4.1.8. Режимы и методы очистки разрядной камеры, исследования возможности очистки разрядной камеры индукционно-плазменным разрядом;4.1.9. Определение дозы внешнего облучения персонала КТМ за счет импульсного рентгеновского излучения установки во время проведения эксперимента.4.1.10. Данные по воздействию нейтронного облучения в среде гелия на структуру и свойства высокочистого вольфрама DFW. Данные по накоплению гелия и его влиянию на механические свойства высокопрочных, термостойких металлических и керамических покрытий 4.1.11. Установление характера и степени изменений микроструктуры, фазового состава, физико-механических и коррозионных свойств кандидатных материалов для разрабатываемых термоядерных установок, подверженных интенсивному воздействию нейтронов, плазмы и температуры. |
| 4.2 Конечный результат:*Ожидаемый социальный и экономический эффект*Программа не имеет прямого экономического эффекта, но ключевой финансовый и социальный результат будет получен за счет развития смежных отраслей промышленности, которые будут вовлечены в процесс реализации данного проекта. Поскольку в процессе проведения исследований на токамаке КТМ используются уникальные технологические изделия, зачастую не имеющие аналогов в мире - это дает существенный импульс для развития электроэнергетической, металлургической, машиностроительной отраслей в странах-участницах Программы совместных работ, разработанной в рамках Комиссии АТОМ-СНГ, что позволит приобрести уникальный опыт и сформировать в странах-участницах команды высококвалифицированных специалистов – основу индустриально-инновационного развития любой страны мира. Кроме того, работы по программе позволят повысить квалификацию и расширить область специальных знаний эксплуатирующего и научного персонала, реализовать эффективную программу подготовки молодых специалистов путем организации прохождения производственной и преддипломной практики и разработки дипломных проектов по тематике программы.В долгосрочной перспективе положительный экономический эффект будет получен за счет внедрения в странах-участницах готовых технологий на основе управляемого термоядерного синтеза – инновационной, экологически чистой энергетики с практически неиссякаемым ресурсом. Из-за исчерпаемости органического топлива на Земле в ближайшие 40-60 лет социальный спрос на термоядерную энергетику будет возрастать в ближайшие десятилетия. Успешная реализация программы будет способствовать созданию научно-технологической базы для реализации конкурентоспособной инновационной энергетики на основе управляемого термоядерного синтеза, накоплению знаний в области материаловедения для успешной разработки технологий производства материалов, способных выдерживать экстремальные условия в будущих термоядерных реакторах. Исследования в области управляемого термоядерного синтеза и физики плазмы в настоящее время осуществляются в более чем 50 государствах-членах МАГАТЭ.*Ожидаемый экологический эффект*Истощение запасов органического топлива и возникшие из-за его использования экологические проблемы побуждают учёных ускорить работы над созданием новых энергоисточников. Одна из самых перспективных идей — освоение термоядерного синтеза. Известно, что термоядерные источники энергии не производят вредных выбросов, не накапливают отходов, в том числе радиоактивных.В стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2025 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года №636 отмечено, что «Казахстан является страной с энергоемкой экономикой, поэтому на сегодня необходимы шаги по переходу к устойчивому долгосрочному развитию. Реализуется Концепция «зеленой» экономики, комплексно решаются вопросы перехода к возобновляемой энергетике и охране окружающей среды. Задана цель на достижение 50% доли использования альтернативной и возобновляемой энергии к 2050 году. Казахстан присоединился к Парижскому соглашению и обязуется достичь заявленных вкладов по сокращению выбросов парниковых газов на 15 % до 2030 года». Внедрение атомной генерации, создание основ термоядерной энергетики, наряду с развитием возобновляемых источников энергии, является одним из факторов успешной реализации Казахстаном собственной концепции по переходу к «зеленой экономике». |

**Техническое задание**

**«Развитие комплексных научных исследований в области ядерной и радиационной физики на базе казахстанских ускорительных комплексов»**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения:1.1. Наименование специализированного направления для научной, научно-технической программы (далее – программа): 1. Энергетика и машиностроение. 1.2. Альтернативная энергетика и технологии: возобновляемые источники энергии, ядерная и водородная энергетика, другие источники энергии |
| 2. Цели и задачи программы.2.1 Целью программы является проведение фундаментальных и прикладных исследований в области ядерной и радиационной физики, ускорительной техники на базе казахстанских ускорительных комплексов для развития новых перспективных технологий. |
| 2.1 Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:2.1.1 Измерение и анализ сечений ядерных реакций на ядрах 10,11В, индуцированных дейтронами и α-частицами, для астрофизических и термоядерных приложений;2.1.2 Экспериментальное и теоретическое исследование инклюзивных сечений реакций из взаимодействия протонов с ядрами кобальта и родия;2.1.3 Изучение особенностей характеристик асимметричного и супер-асимметричного деления актинидных ядер протонами низких и промежуточных энергий;2.1.4 Эффекты несферичности при трехмерном рассеянии в ядерных реакциях;2.1.5 Закономерности влияния облучения нейтронами и заряженными частицами на изменения структур, фазового состава, магнитных и коррозионных свойств конструкционных материалов ядерных реакторов;2.1.6 Имитационные экспериментальные исследования радиационной стойкости конструкционной стали нового поколения ЭК-181;2.1.7 Изучение влияния имплантации He на структуру и свойства твердооксидных ионных проводников на основе скандата лантана;2.1.8 Исследование радиационно стимулированных структурно-фазовых превращений в металлах и сплавах, подвергнутых облучению тяжелыми ионами;2.1.9 Развитие количественного метода анализа элементного состава аэрозолей на пучках тяжелых ионов;2.1.10 Оптимизация работы ускорителя ДЦ-60. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:Реализация задач Программы решает вопросы, указанные в Цели 2: Увеличение вклада науки в социально-экономическое развитие страны Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы, утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988, а также задачи пункта 5.2.1. «Укрепить интеллектуальный потенциал науки», позволит достичь показателей, определенных в концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 724, и в стратегическом плане Министерства энергетики Республики Казахстан на 2017-2021 годы. |
| 4. Ожидаемые результаты4.1 Прямые результаты:4.1.1 Новые экспериментальные данные, необходимые для характеризации процессов, происходящих в звездах и перспективных ядерно-энергетических установках.4.1.2 Новые экспериментальные данные по дважды-дифференциальным и интегральным сечениям из взаимодействия протонов с ядрами-кандидатами на конструкционные материалы проектируемых ядерно-физических установок.4.1.3 Новые экспериментальные данные о массовых и энергетических характеристиках осколков при асимметричном и супер-асимметричном делении актинидных ядер протонами низких и промежуточных энергий.4.1.4 Учет эффектов несферичности при трехмерном рассеянии в ядерных реакциях. 4.1.5 Новые экспериментальные знания по влиянию облучения тепловыми и быстрыми нейтронами, а также заряженными частицами на изменения фазового структурного состояния, механических и коррозионных характеристик конструкционных материалов ядерных реакторов. 4.1.6 Новые экспериментальные данные и результаты испытаний перспективной конструкционной стали нового поколения ЭК-181 для высокотемпературных, гибридных и термоядерных реакторов.4.1.7 Новые данные по влиянию имплантации He на структуру и свойства твердооксидных ионных проводников на основе скандата лантана.4.1.8 Новые данные по радиационно стимулированным структурно-фазовым превращениям в металлах и сплавах, подвергнутых облучению тяжелыми ионами.4.1.9 Будет развит количественный метод анализа элементного состава аэрозолей на пучках тяжелых ионов.4.1.10 Будут получены интенсивные пучки ионов. Оптимизированы системы ускорителя ДЦ-60 для получения пучков ионов. |
| 4.2 Конечный результат:Получение новых экспериментальных и теоретических данных по сечениям ядерных реакций, выходам осколков деления, структурным характеристикам ядер и т.д. играют ключевую роль, как для фундаментальных, так и для прикладных исследований, связанных с развитием ядерной и термоядерной энергетики.Такие данные в последующем служат физической основой создания различных ядерных технологий для промышленности, сельского хозяйства и ядерной медицины.Комплексные научные исследования в области радиационной физики твердого тела и материаловедения направлены на решения практических задач, связанных с изучением эксплуатационных характеристик перспективных конструкционных материалов для ядерной энергетики, которые в значительной мере определяют безопасность и экономичность атомных станций.Материаловедческие исследования, связанные с изучением структуры конструкционных сталей и сплавов, выявлением взаимосвязи структурных изменений с физико-механическими характеристиками материалов актуальны как для мировой науки, так и для Казахстана. Другим перспективным направлением снижения рисков аварий на реакторах представляется исследование применения протонных проводников в качестве материалов водородных датчиков.Результаты научных исследований способствуют расширению возможностей использования ядерной науки, ядерных и радиационных технологий в ядерной энергетике, медицине и промышленности, а также сохранению научно-технического и интеллектуального потенциала атомной отрасли, направлены на развитие индустриализации Казахстана и наукоемких услуг. |

**Техническое задание на научно-техническую программу «Развитие ядерно-физических методов и технологий для инновационной модернизации экономики Казахстана»**

|  |
| --- |
| 1. Общие сведения: 1.1. Наименование специализированного направления для научной, научно-технической программы (далее – программа): Альтернативная энергетика и технологии: возобновляемые источники энергии, ядерная и водородная энергетика, другие источники энергии |
| 2. Цели и задачи программы: развитие потенциала в области ядерных и радиационных технологий для улучшения здравоохранения, снижения загрязнения окружающей среды и разработки новых материалов для промышленности. |
| 2.1. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:2.1.1. Исследование экспериментальных методов разработки тераностической группы радиофармпрепаратов на основе изотопов 18F, 99mTc и 177Lu;2.1.2. Разработка радиационно-химических технологий синтеза новых классов полимерных композиционных материалов с заданными свойствами и функциональностью;2.1.3. Модернизация технологии нейтронно-активационного анализа на атомном реакторе ВВР-К с использованием современных систем автоматизации и программного обеспечения;2.1.4. Развитие приборно-методической базы определения трития в объектах окружающей среды, на территориях, подверженных влиянию ядерных установок;2.1.5. Развитие способов неразрушающего контроля на основе цифровой обработки сигнала для проведения технической диагностики объектов атомной энергетики;2.1.6. Разработка методики формирования и исследование свойств пористых покрытий на основе переходных и тугоплавких металлов, сформированных методом ионно-плазменного осаждения;2.1.7. Разработка электрохимических сенсоров на основе модифицированных ионно-трековых мембран;2.1.8. Разработка способа равномерного нейтронно-трансмутационного легирования монокристаллического кремния большого диаметра в реакторе ВВР-К. |
| 3. Какие пункты стратегических и программных документов решает:Ключевые задачи атомной отрасли в подразделе Атомная промышленность раздела 2 Тенденции и видение развития Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года, утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 724;Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы, утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988.Стратегический план Министерства энергетики на 2020-2024 годы |
| 4. Ожидаемые результаты4.1 Прямые результаты:4.1.1. Новые экспериментальные данные по разработке тераностической группы радиофармпрепаратов на основе изотопов 18F, 99mTc и 177Lu.4.1.2. Новые экспериментальные данные по синтезу полифункциональных полимерных композиционных материалов методом радиационного облучения.4.1.3. Модернизация технологии нейтронно-активационного анализа на атомном реакторе ВВР-К с использованием современных систем автоматизации и программного обеспечения.4.1.4. Новые подходы для усовершенствования технологии определения трития в объектах окружающей среды, на территориях, подверженных влиянию ядерных установок.4.1.5. Отработка методики неразрушающего контроля с использованием цифровых технологий обработки сигнала для проведения технической диагностики трубопроводов атомных энергетических установок.4.1.6. Отработка методики ионно-плазменного формирования пористых покрытий на основе переходных и тугоплавких металлов.4.1.7. Разработка сенсоров на основе ионно-трековых мембран путем проведения модификации селективными агентами для эффективной детекции уранил иона и глюкозы.4.1.8. Разработка способа равномерного нейтронно-трансмутационного легирования монокристаллического кремния большого диаметра в реакторе ВВР-К. |
| 4.2 Конечный результат:Производство новых тераностических радиофармпрепаратов является одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед ядерной медициной в настоящее время. Тераностические радиофармпрпепараты используются для диагностики и терапии одновременно, и поэтому представляют собой новый сегмент рынка радиофармпрпепаратов в мире.Радиационная облучение природных и синтетических полимеров позволяет изменить всю совокупность физико-химических свойств материала, таких как структурное состояние, механическую прочность, растворимость в различных средах, реакционную способность и другие характеристики. Разработка радиационно-химических технологий синтеза новых классов полимерных композиционных материалов расширяет спектр их прикладных и эксплуатационных характеристик.Модернизация технологии нейтронно-активационного анализа позволит увеличить спектр определяемых элементов для решения различных научных и практических задач. Актуальность проблемы связана с возрастающей потребностью в надежных аналитических данных в условиях значительного уменьшения числа действующих исследовательских реакторов и соответственно аналитических центров. Развитие приборно-методической базы определения трития в объектах окружающей среды в нашей стране позволит усовершенствовать аналитические методики обнаружения трития в компонентах окружающей среды, таких как сезонные осадки, атмосферный воздух и растительность.Отработка методики неразрушающего контроля с использованием цифровых технологий обработки сигнала позволит более детально проводить техническую диагностику состояния трубопроводов атомных реакторов для обеспечения их безопасной эксплуатации.Отработка методики ионно-плазменного формирования пористых покрытий на основе переходных и тугоплавких металлов позволит расширить технологические приемы модификации функциональных свойств поверхностей металлов.Создание высокоактивных групп на поверхности ионно-трековых мембран методом прививочной полимеризации и последующих полимераналогичных превращениях позволит получить селективные сенсоры для детекции уранил аниона а также биосенсоры для определения глюкозы.Разработка способа равномерного нейтронно-трансмутационного легирования монокристаллического кремния большого диаметра в реакторе ВВР-К позволит получать материал, который востребован для силовой электроники. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение 5

к Конкурсной документации

на программно-целевое финансирование

по научным, научно-техническим

программам на 2021-2023 годы

**Договор №\_\_\_**

**на программно-целевое финансирование**

**г. Нур-Султан от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года**

Государственное учреждение «Министерство энергетики Республики Казахстан», именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице вице-министра Рахимова Кайрата Болатовича, действующий на основании приказов Министра энергетики Республики Казахстан от 30 декабря 2019 года №442 «О распределении обязанностей», от 17 января 2020 года №17 «О закреплении некоторых должностных лиц Министерства энергетики Республики Казахстан руководителями бюджетных программ», от 17 января 2020 года №16 «О праве первой и второй подписи» с одной стороны, *и (для физ.лиц Ф.И.О./ для юр.лиц юридическое наименование организации)*, именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице *(только для юр.лиц Должность руководителя Ф.И.О.)*, действующего на основании *(для физ.лиц удостоверение личности/для юр.лиц юридический документ)*, выданного/утвержденного *(для физ.лиц кем и от какого числа выдано «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года/для юр.лиц от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ года №\_\_)*, с другой стороны, далее совместно именуемые Стороны, на основании Бюджетного Кодекса Республики Казахстан от 4 декабря 2008 года, Закона Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года «О науке», постановления Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2011 года № 575 «Об утверждении Правил базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности», постановления Правительства Республики Казахстан от 16 мая 2011 года № 519 «О национальных научных советах», приказа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года № \_\_\_ «Об утверждении конкурсной документации на программно-целевое финансирование по научным и (или) научно-техническим программам на 2021-2023 годы», решения Национального научного совета о программно-целевом финансировании по приоритету *«Указывается реализуемый приоритет» (протокол от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 года №\_\_)*, заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. **Предмет договора**

1.1 Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательства, по выполнению научного(-ых) исследования(-й), в рамках государственного заказа на реализацию научной и (или) научно-технической программы по бюджетной программе 036 «Развитие атомных и энергетических проектов», подпрограмме 105 «Прикладные научные исследования технологического характера в сфере атомной энергетики», специфике 156 «Оплата консалтинговых услуг и исследований» на общую сумму\_\_\_\_\_\_\_ (сумма с прописью) на весь срок реализации программы с разбивкой по годам:

в пределах сумм финансирования на 2021 год - в сумме \_\_\_\_\_\_\_\_ (сумма с прописью);

в пределах сумм финансирования на 2022 год - в сумме \_\_\_\_\_\_\_\_ (сумма с прописью);

в пределах сумм финансирования на 2023 год - в сумме \_\_\_\_\_\_\_\_ (сумма с прописью), по приоритету: (указать наименование) и по теме (ам): 1) ИРН «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» (указать темы программы соответствующего приоритета по организации).

1.2 Содержание и сроки выполнения основных этапов реализации научного и (или) научно-технического программы по программно-целевому финансированию определяются календарным планом работ согласно конкурсной заявке Исполнителя на программно-целевое финансирование.

1.3 Перечисленные ниже документы и условия, оговоренные в них, образуют данный Договор и являются его неотъемлемой частью:

1) Настоящий Договор;

2) Техническая спецификация и календарный план (Приложение 1);

3) Отчет об использовании выделенных средств (Приложение 2).

1. **Характеристика научно-технической продукции**

2.1 Характеристики научно-технической продукции по квалификационным признакам и экономические показатели Указаны в Приложении 1.

1. **Общая сумма договора и условия оплаты**

3.1 Общая сумма Договора составляет \_\_\_\_\_\_\_ тенге (сумма прописью), (из них \_\_\_\_\_ тенге 10% индивидуального подоходного налога для физических лиц) на весь срок реализации программы, с разбивкой по годам:

в пределах сумм финансирования на 2021 год - в сумме \_\_\_\_\_\_\_\_ (сумма прописью), (из них \_\_\_\_\_ тенге (сумма прописью) 10% индивидуального подоходного налога для физических лиц);

в пределах сумм финансирования на 2022 год - в сумме \_\_\_\_\_\_\_\_ (сумма прописью), (из них \_\_\_\_\_ тенге (сумма прописью) 10% индивидуального подоходного налога для физических лиц);

в пределах сумм финансирования на 2023 год - в сумме \_\_\_\_\_\_\_\_ (сумма прописью), (из них \_\_\_\_\_ тенге (сумма прописью) 10% индивидуального подоходного налога для физических лиц) включая стоимость всех затрат, связанных с выполнением работ, с учетом всех налогов и других обязательных платежей в бюджет, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3.2 Работы Исполнителя оплачиваются Заказчиком в следующем порядке: Заказчик осуществляет предоплату 30% от суммы финансирования на соответствующий год, в течении 10 (десяти) рабочих дней с момента регистрации настоящего Договора в органах Казначейства.

Последующая оплата производится с пропорциональным удержанием ранее выплаченного аванса, согласно плану финансирования по платежам после предоставления Исполнителем и последующего подписания Сторонами акта выполненных работ в соответствии с требованиями, установленными Заказчиком.

Окончательная оплата Заказчиком по Договору на конец соответствующего финансового года (первый год, второй год реализации программы (промежуточный)) осуществляется, согласно плану финансирования по платежам после предоставления Исполнителем: отчета о научной и (или) научно-технической деятельности, положительного(-ых) решения(-й) Национальных научных советов, отчета об использовании выделенных средств, и последующего подписания Сторонами акта выполненных работ, в соответствии с требованиями установленными законодательством.

Окончательная оплата Заказчиком по Договору на конец соответствующего финансового года (третий год реализации программы (итоговый)) осуществляется согласно плану финансирования по платежам после предоставления Исполнителем: отчета о научной и (или) научно-технической деятельности, заключения государственной научно-технической экспертизы, положительного(-ых) решения(-й) Национальных научных советов, отчета об использовании выделенных средств и последующего подписания Сторонами акта выполненных работ, в соответствии с требованиями, установленными действующим законодательством. ИПН перечисляется в РГУ Управление государственных доходов по Есильскому району Департамента государственных доходов по городу Нур-Султан БИН БИК.

3.3 Источник финансирования: Республиканский бюджет.

3.4 Исполнитель обязан обеспечить у себя надлежащий бухгалтерский учет и анализ фактической стоимости выполненной работы в разрезе ее этапов, в установленном законодательством порядке.

3.5 В соответствии с подпунктом 40) статьи 394 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» Исполнитель освобождается от налога на добавленную стоимость.

1. **Порядок сдачи и приемки работ**

4.1. Передача оформленной в установленном порядке документации по отдельным этапам договора осуществляется ежемесячным актом выполненных работ и аннотационным отчетом Исполнителя.

4.2. Исполнители представляют Заказчику промежуточный отчет о научной и (или) научно-технической деятельности (первый год (за исключением программы со сроком реализации 1 (один год)), второй год реализации программы (за исключением программы со сроком реализации 2 (два года)) не позднее 15 ноября текущего отчетного года по ГОСТ 7.32-2017. Итоговые отчеты о научной и (или) научно-технической деятельности - не позднее 1 ноября текущего отчетного года.

4.3. Исполнитель представляет Заказчику итоговый отчет об использовании выделенных средств по программно-целевому финансированию (в первом году - по программам со сроком реализации 1 (один год), втором году – со сроком реализации 2 (два года), третьем году - со сроком реализации 3 (три года) (приложение 2 к Договору), акт выполненных работ, заключение Государственной научно-технической экспертизы и решение Национального научного совета не позднее 10 декабря текущего отчетного года.

Исполнитель обеспечивает достоверность и правомерность отражаемых сведений в отчете об использовании выделенных средств по программно-целевому финансированию.

4.4. При публикации научной работы, результатов исследований *(статьи, обзоры, охранные документы, в том числе патенты, монографии, материалы конференций, форумов и симпозиумов, учебные пособия и др.),* полученных в ходе и (или) после завершения программы, авторы в обязательном порядке должны ссылаться на полученный целевое финансирование с указанием ИРН программы и источника финансирования (ГУ «Министерство энергетики Республики Казахстан»).

4.5. Если в процессе реализации научной и (или) научно-технической программы по программно-целевому финансированию выясняется неизбежность получения отрицательного результата или нецелесообразность дальнейшего выполнения научной и (или) научно-технической программы, Исполнитель обязан приостановить их, поставив в известность Заказчика в пятидневный срок после приостановления работы.

В этом случае стороны обязаны рассмотреть вопрос о целесообразности и направлениях продолжения научной и (или) научно-технической программы путем получения решения(-й) Национального(-ых) научного(-ых) совета(-ов).

4.6. Оборудование, приборы и (или) инвентарь, приобретенное (ые) государственными организациями в рамках программы, закрепляются на их балансе.

1. **Ответственность сторон**

5.1. При невыполнении обязательств, предусмотренных Договором, стороны несут ответственность на условиях и в порядке установленных законодательством.

5.2. В случае невыполнения работ по научной и (или) научно-технической программы в сроки, указанные в приложении(-ях) 1 настоящего Договора и пункте 4.1-4.3 Договора, Исполнитель выплачивает в доход соответствующего бюджета неустойку в размере 0,03 % от суммы соответствующего текущего года научной и (или) научно-технической программы за каждый просроченный календарный день.

В случае невыполнения и ненадлежащего выполнения работ, предусмотренных технической српецификацией и календарным планом работ (приложение 1) настоящего Договора, Исполнитель выплачивает в доход соответствующего бюджета неустойку в размере 0,05 % от суммы соответствующего текущего года научной и (или) научно-технической программы за каждый просроченный календарный день.

Для вычета суммы неустойки Исполнитель и Заказчик заключает дополнительное соглашение к Договору.

5.3. В случае невыполнения и ненадлежащего выполнения Исполнителем работ по научному и (или) научно-техническому программу, Заказчик вправе прекратить их финансирование на любом этапе выполнения, на основании решения Национального научного совета.

5.4. Средства программно-целевого финансирования распределяются научным руководителем программы, назначаемым заявителем для непосредственного руководства научным и (или) научно-техническим программам, согласно заявке на программно-целевое финансирование.

5.5. Средства программно-целевого финансирования направляются на расходы, непосредственно связанные с реализацией научной и (или) научно-технической программы, в соответствии с требованиями установленными законодательством.

5.6. В случае неэффективного и необоснованного использования средств программно-целевого финансирования, Исполнитель несет ответственность в установленном законодательством порядке.

1. **Прочие условия**

6.1. Мониторинг хода реализации научной и (или) научно-технической программы и их результативности, в том числе с выездом на место, а также осуществление мониторинга результативности проводимых научной и (или) научно-технической программы осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

6.2. В случае внесения изменений в Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы», в части уменьшения средств на соответствующий финансовый год, выделяемых на выполнение научной и (или) научно-технической программы, Заказчик на основании решения Национального научного совета вправе вносить соответствующие изменения в пункт 3.1. Договора, календарный план и техническую спецификацию (приложение 1 Договора).

6.3. Договор вступает в силу и становится обязательным для Сторон с момента его регистрации в территориальных органах Казначейства Министерства финансов Республики Казахстан и действует по «\_\_\_» \_\_\_ 20\_\_\_ года.

6.4. Научные, научно-технические программы и отчеты (промежуточные и итоговые) по их выполнению подлежат обязательному государственному учету Исполнителем в Национальном центре государственной научно-технической экспертизы (далее – Центр) в установленном законодательством порядке, в соответствии с Правилами государственного учета научных, научно-технических проектов и программ, финансируемых из государственного бюджета и отчета по их выполнению, утвержденными приказом Министра образования и науки от 31 марта 2015 года № 149 .

6.5. Ответственность по всем претензиям третьих лиц несет Исполнитель.

6.6. Договор составлен в двух экземплярах, по одному экземпляру для каждой из сторон, имеющих одинаковую юридическую силу.

6.7. Все изменения и дополнения к настоящему Договору оформляются дополнительными соглашениями и подписываются первыми руководителями Сторон.

1. **Юридические адреса сторон**

*(нельзя размещать на отдельной странице)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Заказчик:**ГУ «Министерство энергетики Республики Казахстан»г.Нур-Султан, ПРОСПЕКТ КАБАНБАЙ БАТЫРА, 19, блок АБИН 140940023346БИК KKMFKZ2AИИК KZ92070101KSN0000000РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВАМИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК"**Вице-министр** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К. Рахимов****м.п.**  | **Исполнитель:**Юридическое наименование организацииЮридический адресОбласть, город, улица, домБИН XXX XXX XXX …БИК XX XX XXИИК XXXX XXXX XXXX …Кбе ХХХБАНК без филиала и городаТел. Обязательно (номер исполнителя)**Должность (без организации)** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия. И.О.****м.п.** (примечание - подписывать синей, шариковой ручкой, печать четкая) |  |

**(РЕКВИЗИТЫ С ПОДПИСЯМИ НЕЛЬЗЯ РАЗМЕЩАТЬ НА ОТДЕЛЬНОЙ СТРАНИЦЕ)**

Приложение 1

к настоящему договору

№\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТ**

По договору №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ года

**1. НАИМЕНОВАНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЯ** (юр. или физ. лицо)

1.1 По приоритету: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заполнить.

1.2 По подприоритету:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заполнить.

1.3 По теме программы: №\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» Заполнить.

1.4 Общая сумма программы ХХХХХХ (цифровое значение суммы программы) (прописью) тенге, в том числе с разбивкой по годам, для выполнения работ согласно пункту3:

- на 2021 год - в сумме ХХХХХХ (сумма с прописью) тенге;

- на 2022 год - в сумме ХХХХХХ (сумма с прописью) тенге;

- на 2023 год - в сумме ХХХХХХ (сумма с прописью) тенге.

**2. Характеристика научно-технической продукции по квалификационным признакам и экономические показатели**

**2.1** Направление работы: Заполнить.

**2.2** Область применения: Заполнить.

**2.3** Конечный результат:

- за 2021 год: Заполнить;

- за 2022 год: Заполнить;

- за 2023 год: Заполнить.

**2.4** Патентоспособность: Заполнить.

**2.5** Научно-технический уровень (новизна): Заполнить.

**2.6** Использование научно-технической продукции осуществляется: Кем заполнить

**2.7** Вид использования результата научной и (или) научно-технической деятельности: Заполнить.

**3. Наименование работ, сроки их реализации и результаты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр задания, этапа | Наименование работ по Договору и основные этапы его выполнения\* | Срок выполнения\* | Ожидаемый результат\* |
| начало | окончание |  |
|  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Примечание:** \* - указываются работы, сроки и их результаты за 2021, 2022, 2023 годы по каждому году, согласно календарному плану конкурсной заявки. |
| От Заказчика: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГУ «Министерство энергетики Республики Казахстан»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м.п. | От Исполнителя:ДОЛЖНОСТЬ «Наименование организации» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО первого руководителя  м.п. организацииОзнакомлен:Научный руководитель программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. (подпись) |

(Подписи нельзя размещать на отдельной странице)

(Календарный план делать отдельно по каждой теме программы)

Приложение 2

к настоящему договору

№\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВЫДЕЛЕННЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОМУ ФИНАНСИРОВАНИЮ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статьи затрат | Сумма, запланированная по смете | Фактически израсходованная сумма | Экономия средств | Наименование подтверждающих документов | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Оплата труда |  |  |  |  |  |
| 2 | Служебные командировки: |  |  |  |  |  |
|  | в пределах Республики Казахстан |  |  |  |  |  |
|  | за пределы Республики Казахстан |  |  |  |  |  |
| 3 | Прочие услуги и работы |  |  |  |  |  |
| 4 | Приобретение материалов |  |  |  |  |  |
| 5 | Приобретение оборудования и (или) программного обеспечения (для юридических лиц) |  |  |  |  |  |
| 6 | Научно-организационное сопровождение |  |  |  |  |  |
| 7 | Аренда помещений |  |  |  |  |  |
| 8 | Аренда оборудования и техники |  |  |  |  |  |
| 9 | Эксплуатационные расходы оборудования и техники, используемых для реализации исследований |  |  |  |  |  |
| 10 | Налоги и другие обязательные платежи в бюджет |  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО | Всего | Всего | Всего |  |  |

Примечание:
1) отчет по каждому программу и программе заполняется отдельно;

2) за достоверность представленных сведений исполнитель несет ответственность в установленном законодательством порядке.

Руководитель организации       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_             \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

М.П.                       Ф.И.О. (при его наличии)

Руководитель научной программы       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_             \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись)    Ф.И.О. (при его наличии)

Бухгалтер-экономист             \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_             \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)                        Ф.И.О. (при его наличии)