Приложение №3 к гранту от хх.хх.2018 г.№ 2018- ХХ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение НИР

(пример заполнения)

по теме «Разработка автоматической системы управления системой подачи газов в батарее топливных элементов»

1. Цели выполнения НИР

Указываются цели, которые преследуют авторы при выполнении научно-исследовательской работы

Пример:

Замещение импорта в области автоматических систем управления энергетическими объектами с использованием отечественных электронных компонентов

1. Перечень научных и научно-технических результатов, подлежащих получению при выполнении ПНИ

Указывается перечень работ, которые необходимо выполнить при выполнении НИР.

Пример:

В результате реализации проекта должны быть получены следующие научно-технические результаты:

* определен облик системы подачи газов;
* выбраны компоненты системы подачи газов;
* разработана методика расчета параметров системы подачи газов;
* проведены расчеты системы подачи газов для батареи топливных элементов мощностью 5 кВт;
* разработана конструкторская документация на систему подачи газов;
* разработан алгоритм системы управления компонентами системы подачи газов;
* выбраны компоненты системы подачи газов отечественного производства, включая программируемый микроконтроллер, отвечающие требованиям системы управления;
* разработана программа автоматического управления систему подачи газов с использованием отечественно программируемого микроконтроллера;
* проведено моделирование работы системы подачи газов, включая систему управления с использованием соответствующих программных продуктов.
1. Требования к выполняемым работам

Указываются требования к НИР, кроме того приводятся укрупненные этапы выполняемой работы.

Пример:

В рамках начального этапа проекта должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы по системам автоматического управления, применяемых в батареях топливных элементов с учетом требований к опасных газам.

Компоненты системы подачи газов должны быть выполнены на базе отечественных технологий и комплектующих.

Предлагается предусмотреть следующие укрупненные этапы работы::

1. Определение облика системы подачи газов. Выбор компонентов системы подачи газов. Разработка методики расчета параметров системы подачи газов. Разработка программы на основе методики расчета параметров системы подачи газов.
2. Отладка программы расчета параметров системы подачи газов. Проведение расчетов системы подачи газов для батареи топливных элементов мощностью 5 кВт. Разработка конструкторской документации на систему подачи газов.
3. Разработка алгоритма системы управления компонентами системы подачи газов. Выбор компонентов системы подачино газов отечественного производства, включая программируемый микроконтроллер. Разработка программы автоматического управления систему подачи газов с использованием отечественно программируемого микроконтроллера. Проведение моделирования работы системы подачи газов, включая систему управления с использованием соответствующих программных продуктов

По итогам разработки проекта должно быть проведено обобщение результатов проекта и выполнена оценка полноты решения задач НИР.

Должна быть проведена сравнительная оценка полученных результатов НИР с достигнутым современным научно-техническим уровнем.

1. Технические требования
	1. Требования по назначению научно-технических результатов НИР

Указывается, какие научно технические задачи решаются при выполнении НИР

Пример:

Научно-технические результаты НИР предназначены для решения задач построения автоматических систем управления энергетическими объектами на базе микроконтроллеров отечественного производства.

* 1. Требования к показателям назначения, техническим характеристикам научно­технических результатов НИР

Указывается, какие научно –технические результаты планируете достичь.

Пример:

Показатели автоматической системы управления системой подачи газов должны соответствовать мировому уровню.

Интерфейс программы должен быть масштабируемым в зависимости от разрешения монитора.

* 1. Требования к объектам экспериментальных исследований

Указать, не предусматривается/предусматривается рамках проекта разработка экспериментального образца (макет, лабораторная установка и т.п.) (по необходимости)

5. Требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности

1. На первом этапе выполнения НИР должны быть проведены патентные исследования в соответствии ГОСТ Р 15.011-96. (если требуется)
2. Должны быть представлены сведения об охранных и иных документах, которые будут препятствовать применению результатов работ в Российской Федерации и в других странах, и условия их использования с представлением соответствующих обоснованных предложений и расчетов.
3. При получении результатов интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране, они должны быть зарегистрированы в соответствии с законодательством РФ.
4. Все результаты, а также сведения об их использовании подлежат государственному учету в Единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно­конструкторских и технологических работ гражданского назначения в соответствии с правилами, установленными Правительством Российской Федерации
5. Требования к разрабатываемой документации
	1. В ходе НИР должна быть разработана следующая научно-техническая и техническая документация:
		1. Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96; (если требуется)
		2. Информационная справка по окончании 1 и 2 этапов в произвольной форме.
		3. Заключительный отчет по НИР по ГОСТ 7.32-2001
		4. Текст программы (если применимо) приводится на основе требований ГОСТ 19.401-78;
		5. Описание применения программы (если применимо) на основе требований в соответствии с ГОСТ 19.502-78;
6. Состав отчетной документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Секции НТС на этапах выполнения работ, определяется требованиями, приведенными в конкурсной документации.
7. Техническая и отчетная документация должна быть представлена Секции НТС на бумажном носителе в одном экземпляре и в электронном виде на оптическом носителе в одном экземпляре.
8. Этапы работ и сроки их выполнения

Наименование этапов, содержание выполняемых работ и мероприятий, перечень документов, разрабатываемых на этапах проведения исследований, сроки исполнения и объемы финансирования по этапам приведены в Плане-графике исполнения обязательств (приложение № 2 к Соглашению о предоставлении гранта).