



ПРИКАЗ

№ 593

"16" декабря 2020 г.

г. Москва

О проведении дополнительного конкурса на получение внутреннего гранта для выполнения проектов в рамках ПНИ «Технологии индустрии 4.0 для промышленности и робототехника»

В целях формирования научно-педагогического резерва и повышения уровня готовности разработок по направлению «Технологии для цифровой экономики» в рамках программы научных исследований «Технологии индустрии 4.0 для промышленности и робототехника»

приказываю:

1. Провести в срок до 23.12.2020 г. дополнительный конкурс на получение внутреннего гранта для выполнения проектов в рамках Блока 2 «Технологии для цифровой экономики» ПНИ «Технологии индустрии 4.0 для промышленности и робототехника». Ответственный - куратор ПНИ 2020/22 Комаров И.И.

2. Куратору ПНИ 2020/22 Комарову И.И.:

- в период с 14.12.2020 г. до 23.12.2020 г. организовать прием конкурсных заявок на участие в конкурсе на получение внутреннего гранта для выполнения проектов в рамках Блока 2 «Технологии для цифровой экономики» ПНИ «Технологии индустрии 4.0 для промышленности и робототехника»;
- в период с 24.12.2020 г. до 29.12.2020 г. организовать оценку конкурсных заявок с привлечением в состав экспертной комиссии кураторов блоков ПНИ «Технологии индустрии 4.0 для промышленности и робототехника», определенных распоряжением № 48 от 26.06.2020 г.;
- в срок до 30.12.2020 г. опубликовать результаты открытого конкурса на Интернет-портале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

3. Участникам конкурса при подготовке заявок:

- руководствоваться Положением о конкурсе на получение гранта НИУ «МЭИ» для выполнения прорывных научных исследований и разработок в рамках программ научных исследований в 2020-2022 гг. (приложение 4 к приказу № 215 от 14.05.2020 г.);
- использовать шаблоны документов, представленные в приложениях 1-4 к приказу.

4. Проректору по экономике Г.Н. Курдюковой в рамках утвержденного бюджета обеспечить выплату надбавок руководителям проектных групп, грантов аспирантам и студентам-участникам программ научных исследований в период с января 2021 г. по июнь 2022 г. с учетом предоставляемой куратором ПНИ 2020/22 Комаровым И.И. информации о результатах выполнения исследований.

5. Контроль за исполнением приказа возложить на куратора ПНИ 2020/22 Комарова И.И.

Ректор

Н.Д. Роголев

Приложение 1

к приказу № 393 от «16» декабря 2020 г.

Руководителю программ научных исследований «Энергетика»,
«Электроника, радиотехника и ИТ», «Технологии индустрии 4.0
для промышленности и робототехника»
Н.Д. Рогалеву

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу включить научно-технический проект

Укажите название проекта

в программу научных исследований «Технологии индустрии 4.0 для промышленности и робототехника», Блок 2 «Технологии для цифровой экономики»
в составе проектной группы:

руководитель проекта

баллы в СТИМ

Введите число

Введите число

Введите число

член проектной группы № 1

Выберите категорию

ФИО члена проектной группы № 1

Введите ФИО полностью

Группа или год обучения (для аспирантов) члена проектной группы № 1

Введите значение

член проектной группы № 2

Выберите категорию

ФИО члена проектной группы № 2

Введите ФИО полностью

Группа или год обучения (для аспирантов) члена проектной группы № 2

Введите значение

член проектной группы № 3

Выберите категорию

ФИО члена проектной группы № 3

Введите ФИО полностью

Группа или год обучения (для аспирантов) члена проектной группы № 3

Введите значение

К заявке прилагаю:

Приложение 1 – Пояснительная записка на введите число страниц

Приложение 2 – Презентация проекта на введите число страниц

Приложение 3 – План выполнения I года проекта введите число страниц

Приложение 4 – Скриншоты трех разделов системы СТИМ за 2019 год.

Контакты руководителя проекта

номер моб. телефона и e-mail

Руководитель проектной группы

Фамилия И.О.

(подпись, дата)

к приказу № 593 от « 16 » сентября 2020 г.

Форма пояснительной записки

1.	Тема НИОКТР/проекта
2.	Должность, ученая степень и ФИО руководителя проекта
3.	Ключевые слова на русском и английском языках В пояснительной записке необходимо указать 5-10 ключевых слов, разделенных запятыми на русском и английском языках. Ключевые слова должны отражать терминологическую область проекта. Ключевые слова могут содержать информацию о решаемых в проекте задачах, о предмете и объекте исследования, о решаемой проблеме.
4.	Актуальность проекта Проект может быть поддержан, если он удовлетворяет хотя бы одному из двух требований: 1. У проекта имеется индустриальный партнер, который поддерживает тематику проекта и есть подтверждение в виде письма, протокола совещания, проект включен в программу инновационного развития компании. Или имеется потенциальный индустриальный партнер, представлено обоснование востребованности получаемых результатов проекта у индустриального партнера, указаны конкретные объекты или виды оборудования, где может быть в перспективе использована разработка. 2. Тематика проекта соответствует направлениям исследований ведущих мировых ученых. Должно быть указано по меньшей мере имя одного ученого, являющегося признанным лидером в своей научной сфере, указан его индекс Хирша и приведены 2-3 научные статьи (доклады), опубликованных в ведущих научных изданиях и наиболее полно раскрывающих суть проводимых исследований. Должно быть дано обоснование соответствия темы проекта направлениям исследований указанного (ых) ученого (ых). Актуальность предлагаемого проекта также должна быть обоснована: - ценностью результатов для реализации одного или нескольких приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации; - необходимостью проведения исследований в отсутствие возможностей воспользоваться существующими решениями, методами, технологиями; - необходимостью проведения исследований, обусловленной достижением с использованием разрабатываемого научного задела существенных результатов по повышению надежности, экономической эффективности и экологической безопасности технологических комплексов отраслей экономики страны. В разделах 4, 5, 9 рекомендовано ссылаться на современные литературные источники. Ссылки на статьи не старше 5 лет, опубликованные в журналах, входящих в Scopus и WoS, являются дополнительным показателем качества проработки темы предлагаемых исследований.
5.	Описание решаемой в рамках проекта проблемы В описании проблемы должен быть отражен обзор современного состояния проблемы, в котором могут быть указаны: - описание общего научно-технического, технологического состояния той или иной технической системы, технологии, для которой будет решена проблема;

	- краткое описание сути научно-технической проблемы; - описание негативных последствий описываемой проблемы, тормозящих то или иное направление технологического развития; - краткое описание способа решения обозначенной проблемы. В разделах 4, 5, 9 рекомендовано ссылаться на современные литературные источники. Ссылки на статьи не старше 5 лет, опубликованные в журналах, входящих в Scopus и WoS, являются дополнительным показателем качества проработки темы предлагаемых исследований.
6.	Обоснование необходимости продолжения выполнения проекта (заполняется в случае, если предлагается продолжить выполнение проекта I очереди ПНИ «Энергетика») Необходимо привести описание достигнутых в рамках первой очереди ПНИ «Энергетика» научно-технических результатов и обоснование необходимости продолжения исследований и возможности достижения новых результатов или нового качества результатов с учетом масштабов финансирования проекта.
7.	Цель (цели) выполнения НИОКТР/проекта В определении цели проекта должны указываться новое оборудование, технологии и программные продукты, которые могут быть созданы на основе создаваемого в рамках проекта научно-технического задела и новых научных результатов, например: - разработка научно-технического задела в обеспечение создания отечественных газотурбинных установок с начальной температурой газа свыше 1400 °С; - разработка новых способов предотвращения отрывов потока от обтекаемых плавных поверхностей для создания перспективных паровых турбин на ультрасверхкритические параметры пара; - разработка базы данных верифицированных результатов численного моделирования физических процессов для создания интеллектуальной системы поддержки принятия конструкторских решений на этапе разработки нового оборудования; - разработка и программная реализация алгоритмов интеллектуальной обработки данных системы мониторинга ТЭС в обеспечение практической реализации технологии цифровых двойников на сложных технологических объектах; - разработка компактных аккумуляторов электрической энергии для работы в составе гибридных энергетических комплексов малой мощности на базе ВИЭ и тепловых двигателей для индивидуального автономного энергоснабжения.
8.	Задачи проекта Должны быть четко сформулированы научные (научно-технические) задачи, подлежащие решению в ходе выполнения проекта, и достаточно полно описаны подходы для решения стоящих задач. Задачи должны быть расписаны на 2 года выполнения проекта. При этом уровень детализации задач на первое полугодие проекта должен быть выше, чем на остальной период. На первое полугодие задачи должны быть указаны из расчета не менее 1 задачи на 1 месяц. Число задач на остальной период составляет не менее 2 задач на 1 полугодие. В формулировке задачи (задач) исследований должна прослеживаться последовательность и направленность в достижении цели. К задачам проекта могут относиться (формулировки в ПЗ могут отличаться): - обзор современной научной литературы по проблематике исследования, выполнение патентного поиска (в обзор литературы обязательно должны быть включены статьи Scopus и WoS, не менее 70% литературы должно быть не старше 5 лет); - моделирование технических систем и физических процессов, протекающих в

	разрабатываемом оборудовании; - верификация результатов моделирования с использованием как собственных результатов физических испытаний (если возможно), так и результатов других исследователей; - разработка электрических, тепловых и технологических схем; - структурная и параметрическая оптимизация новых схем и оборудования; - разработка структуры программного продукта или базы данных; - разработка методов и методик расчетов/моделирования, алгоритмов расчета, программ и методик выполнения экспериментальных исследований, методов обработки данных; - конструирование прототипов оборудования для дальнейших исследований; - разработка новых конструктивных решений для совершенствования оборудования; - разработка новых технологических решений для снижения стоимости и (или) качества изготовления деталей оборудования; - изготовление моделей, макетов, экспериментальных образцов (если возможно в рамках проекта с использованием имеющегося на кафедре технологического оборудования и доступных материалов), выполнение экспериментальных исследований (если возможно в рамках проекта с использованием лабораторной базы кафедры); - разработка имитационной модели технической системы с интерфейсом; - разработка 3D моделей, чертежей нового оборудования и (или) его ответственных узлов и деталей; - разработка программного продукта или приложения; Одна из выделенных полужирным шрифтом задач обязательно должна быть указана в пояснительной записке. Выбор конкретной задачи определяется направленностью и тематикой проекта. В пояснительной записке обязательно должны быть отражены задачи: - выполнение функционально-стоимостного анализа, проведение ТЭО и определение экономических условий, при которых новое техническое решение обеспечивает достижение в эксплуатации высоких финансовых показателей (формулировка может отличаться, но обязательно должно быть выполнено экономическое обоснование разработки); - разработка (формулировка) технических требований для создания новых типов (видов) продукции, оборудования, технологий и т.п. на основе полученных результатов; Задачи должны быть сформулированы таким образом, чтобы был понятен подход и метод ее решения. Должны быть разграничены теоретические и экспериментальные (если планируются и возможны) исследования. Четко должно быть сформулировано и перечислены методы решения задач, которые планируется использовать в проекте. Например, методы корреляционно-регрессионного анализа, методы статистической обработки данных, методы многокритериальной оптимизации, методы вариантных расчетов, методы численного моделирования, методы имитационного моделирования, методы программирования, методы экспериментальных исследований, методы функционально-стоимостного анализа, методы прогнозирования и т.д.
9.	Научная новизна проекта Должно быть представлено обоснование новизны, инновационной составляющей и научно-технического уровня предполагаемых к разработке и последующей реализации научных и научно-технических результатов, технических и технологических решений.

	Признаками научной новизны, в частности, являются: - постановка новых научных и научно-технических задач; - применение новых методов, инструментов, аппарата исследования; - возможность получения результата, способного к правовой охране. Необходимо отразить недостатки существующих подходов и обосновать, почему необходим новый. При сравнении следует приводить конкретные параметры, которые планируется улучшить в результате выполнения проекта, избегая общих слов: «больше», «меньше», «лучше», «хуже», «инновационный» и т.д. Для сравнения следует выбрать 1-2 самых важных (ключевых) параметра (характеристики), наиболее убедительно иллюстрирующих недостатки существующих технологий или продуктов. В разделах 4, 5, 9 рекомендовано ссылаться на современные литературные источники. Ссылки на статьи не старше 5 лет, опубликованные в журналах, входящих в Scopus и WoS, являются дополнительным показателем качества проработки темы предлагаемых исследований.
10.	Ожидаемые результаты Должны быть перечислены (поименованы), представлены конкретные формулировки с указанием точных характеристик (количественных и качественных) планируемых результатов исследований в рамках проекта. Если объект исследования является частью более масштабной и сложной технической системы, комплекса оборудования, то должны быть указаны количественные (мощность, производительность, емкость, расход) и качественные характеристики (показатели энергетической, экономической и экологической эффективности) объекта, в составе которого возможно использование результатов исследований. В описании научно-технических результатов, планируемых к получению при выполнении исследований в рамках проекта, должна быть раскрыта сущность проекта, выражающаяся в совокупности его существенных признаков. Исходя из целей проекта, результатами исследований могут быть: - вновь разработанные технические и (или) технологические принципы, методические подходы в исследуемой области для создания новых видов продукции и способов производства (технологий); - расчеты и математические (программные) модели явлений, процессов, технологий и т.п.; - алгоритмы, методы, методики решения различных технических, технологических задач; - отдельные технические и технологические решения по созданию новых видов продукции и способов производства (технологий), а также прототипы различных технических, программных, технологических решений прикладных научно-технических проблем и задач (если применимо и возможно); - связанная с объектами исследований вновь создаваемая научно-методическая и нормативно-техническая документация (программы и методики измерений, стандарты, лабораторные регламенты); - результаты интеллектуальной деятельности, а также предложения и рекомендации по их использованию и правовой охране (в том числе за рубежом) и способам наиболее эффективного управления правами на них; - сформулированные технические требования в виде проектов технических заданий на проведение ОКР/ОТР по созданию новых типов/видов продукции, технологий. Обязательным результатом выполнения проекта должна являться как минимум 3D модель разрабатываемого оборудования, или имитационная модель технической системы с интерфейсом, или программный продукт.

11.	Уровень готовности разработки Укажите текущий уровень готовности проекта по шкале от 1 до 9: 1. Есть идея решения 2. Обоснована возможность создания решения 3. Даны аналитические и экспериментальные подтверждения основных характеристик 4. Компоненты и/или макеты проверены в лабораторных условиях 5. Компоненты и/или макеты подсистем верифицированы в условиях, близких к реальным 6. Модель или прототип системы/подсистемы продемонстрированы в условиях, близких к реальным 7. Прототип системы прошел демонстрацию в эксплуатационных условиях 8. Технология проверена на работоспособность в своей конечной форме 9. Продemonстрирована работа реальной системы в условиях реальной эксплуатации
12.	Научный (научно-технический) задел Необходимо представить сведения о наличии имеющихся результатов, формирующих научный (научно-технический) задел проекта. Должны быть представлены сведения о: - результатах ранее выполненных работ (НИР, ОКР, ОТР) в предметной области проекта, формирующих научный (научно-технический) задел проекта, в том числе учтенных в государственных информационных системах. Указывается название проекта, срок реализации, заказчик/индустриальный партнер (если был), краткое описание полученных результатов; - публикациях членов проектной группы по теме исследований (статьи, монографии, научные доклады), формирующих научный (научно-технический) задел проекта, опубликованных за последние 5 лет, в том числе в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science. Приводится ссылка на публикацию, название, состав авторов, название издания, база цитирования (Scopus, WoS – что применимо), индекс цитирования издания (SJР, IF – что применимо), год публикации; - результатах интеллектуальной деятельности в предметной области проекта, формирующих научный (научно-технический) задел проекта. Указывается вид результата интеллектуальной деятельности (патент на изобретение, патент на полезную модель, свидетельство о регистрации базы данных, свидетельство о регистрации программы ЭВМ), дата регистрации, название, список авторов; - сведения о выполненных по теме проекта диссертациях на соискание ученых степени и выпускных квалификационных работах (бакалавра и магистра). Приводится название диссертации или ВКР, ФИО автора, оценка за защиту работы (для ВКР).
13.	Материально-техническая база, необходимая для выполнения исследований Необходимо представить сведения о наличии у проектной группы доступа к материально-технической базе, необходимой для выполнения исследований и развития имеющегося научного (научно-технического) задела до стадии готовности к практическому применению. Например, могут быть представлены сведения о: - наличии подтвержденного доступа и возможности использования объектов научной инфраструктуры, необходимых для реализации проекта; - наличии подтвержденного доступа и возможности использования производственных мощностей (опытно-экспериментального производства), необходимых для реализации проекта и развития имеющихся научных заделов;

	- наличии подтвержденного доступа и возможности с обоснованием необходимости использования при выполнении исследований научного оборудования центров коллективного пользования (ЦКП), в том числе включающих уникальные научные установки (УНУ), необходимых для реализации проекта и развития имеющихся научных заделов.
14.	Рыночный потенциал проекта (данный раздел не является обязательным для заполнения, но его наличие в составе пояснительной записки может дать дополнительные баллы при оценке качества заявки). 1. Продукт Должны быть представлены сведения о наличии перспектив правовой охраны и использования планируемых результатов проекта для создания продукции/услуг/технологий (продуктов), идентифицирована номенклатура новых видов продуктов, которые могут быть созданы с использованием результатов проекта. 2. Рыночная ситуация Необходимо представить сведения о: - результатах анализа текущего состояния и перспектив развития отраслей, формирующих потенциальный рынок продукции/услуг/технологий, которые могут быть созданы с использованием результатов проекта; - результатах анализа рынка продукции/услуг/технологий, которые могут быть созданы с использованием результатов проекта; Необходимо указать конечных потребителей и потенциальные целевые потребительские сегменты продуктов/услуг/технологий, создаваемых с использованием результатов проекта, обосновать востребованность потенциальных продуктов рынком. К потребителям продуктов/ услуг/ технологий, создаваемых с использованием результатов проекта, могут относиться учреждения, предприятия и организации, потенциально способные использовать результаты проекта как в своей повседневной деятельности, так и в создании новых видов продукции, услуг, технологий. 3. Конкурентная среда Должен быть выполнен анализ существующих решений; обосновано, что продукт решает проблему потребителя способами, отличными от используемых конкурентами. Должны быть перечислены конкуренты продукта, который может быть создан с использованием результатов разработки. Должны быть определены ключевые характеристики продукции/услуг/технологий, которые могут быть созданы с использованием результатов проекта, которые обеспечивают наличие существенных конкурентных преимуществ.

к приказу № 593 от «16 декабря» 2020 г.

ПЛАН
выполнения научно-технического проекта
на период 11.01.2020 г. – 15.06.2021 г. *

Название проекта: _____

Название программы научных исследований (ПНИ) и ее секции: _____

Руководителя проектной группы: _____
 должность, уч. степень, ФИО

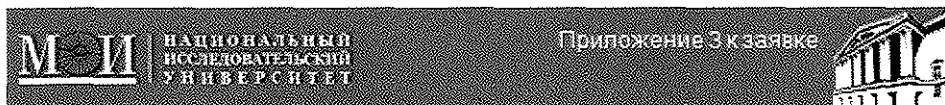
Срок	Название задачи	Результат
08.02. 2021 г.	Указать названия решаемых задач каждым членом коллектива. Число названий должно соответствовать числу членов проектной группы	Указать планируемый результат: <i>изложить краткое содержание задачи</i>, методов ее решения и ожидаемый результат Пример 1: Выполнение обзора литературы с использованием источников, индексируемых в международных системах цитирования Scopus, Web of Science, по теме исследования за последние 5 лет. Подготовка письменного отчета по результатам обзора не менее 10 источников, включая выводы по актуальности и научной новизне планируемых исследований. ; Пример 2: Расчеты с указанием методов, которые будут использованы. <i>Планируемое содержание выводов по результатам выполнения каждой задачи</i> (например, планируется сделать вывод об эффективности обребрения меридиональных обводов в сопловых решетках турбомашин и возможности применения этого решения в турбомашиностроении), <i>приблизительное описание результата</i> (например, будут определены оптимальные по критерию минимума потери формы и размеры ребер на меридиональных обводах сопловых решеток турбомашин, результаты будут изложены в отчете объемом 10 стр. Расчеты планируется выполнить с использованием программных продуктов для численного моделирования).
09.03. 2021 г.	Указать названия решаемых задач каждым членом коллектива. Число названий должно соответствовать числу членов проектной группы	Указать планируемый результат. Здесь и далее в соответствии с примером, указанным выше.

15.03. 2021 г.	Отправка тезисов доклада 1 и доклада 2 на IV конференцию студентов «Энергетика. Технологии будущего»	Должны быть подготовлены (в соответствии с заранее разосланным шаблоном) и направлены тезисы двух докладов для включения в сборник тезисов докладов конференции на адрес: akrolin@mail.ru
29.03. 2021 г.	Отправка презентации докладов 1 и 2 на IV конференцию студентов «Технологии будущего»	Должны быть подготовлены (в соответствии с заранее разосланным шаблоном) и направлены 2 презентации докладов на адрес: akrolin@mail.ru
Вторая неделя апреля 2021 г.	Участие в IV конференции «Технологии будущего».	2 доклада студентов-участников проектной группы на IV конференции «Энергетика. Технологии будущего»
12.04.21	Указать названия решаемых задач каждым членом коллектива. Число названий должно соответствовать числу членов проектной группы	Указать планируемый результат. Здесь и далее в соответствии с примером, указанным выше.
14.05.21	Указать названия решаемых задач каждым членом коллектива. Число названий должно соответствовать числу членов проектной группы	Указать планируемый результат. К данной контрольной точке должны быть окончательно определены требования к объекту исследования, уточнены его характеристики, проведены все расчеты и разработки, необходимые для построения 3D модели или имитационной модели или программного продукта.
15.06.21	Указать названия решаемых задач каждым членом коллектива. Число названий должно соответствовать числу членов проектной группы	Указать планируемый результат

* - План выполнения проекта готовится на каждые полгода с учетом полученных результатов. План работ на два последующих полугодия формируется по окончании первого полугодия выполнения проекта. По результатам выполнения работ во втором полугодии план на заключительное третье полугодие выполнения проекта может быть скорректирован. При этом сроки выполнения ключевых задач, в частности, разработка 3D моделей, выполнение ТЭО и другие задачи, вписанные в форму плана, изменению не подлежат.

к приказу № 593 от «16» декабря 2020 г.

Презентация проекта



ПНИ «Технологии индустрии 4.0 для промышленности и робототехника»

<Название проекта>
 <должность, уч. степень и ФИО руководителя проекта>
 <шифр научной группы (если есть)>
 <ФИО аспиранта или студента, кафедра или группа студента>
 <ФИО аспиранта или студента, кафедра или группа студента>
 <ФИО аспиранта или студента, кафедра или группа студента>

Москва, 2020 г.



ПРОЕКТ (наименование)

Описание разработки:
 <названия и назначения разработки (технического решения), область применения>

Актуальность проекта

<приводятся информация как минимум по одному из двух пунктов:
 1. Потенциальный индустриальный партнер. Характеристика объекта для индустриальным партнером может быть использована разработка;
 2. Указывается ФИО ведущего мирового ученого с аналогичным направлением исследований, указывается индекс Киреев, приводится краткое описание направления исследований и сравнительные преимущества наших разработок>

Эффект:

<указывается потенциальный полезный эффект, который может быть достигнут у потребителя за счет использования разработки (например, снижение аварийности, снижение вредных выбросов и расхода топлива, снижение эксплуатационных затрат, повышение маневренности, рост выручки компании) и его количественная оценка>

графические материалы по разработке*

графические материалы по разработке*

Контактная информация:
 наименование подразделения
 шифр научной группы (при наличии)
 ФИО - полностью, должность, ученая степень
 тел.:
 e-mail:

<Наименование ПРОЕКТА>

Технические характеристики разработки, которую планируется реализовать в рамках проекта:

«возможные варианты»: количественные характеристики (мощность, емкость, производительность, показатели эффективности, надежность, экологическая безопасность, идеальный, стоимость, металлоемкость, маневренность, ключевые функциональные возможности).

При этом должны быть указаны также характеристики технической системы, обеспечивающей часть которой является разработка (выбрать из перечня видов характеристик или дополнить).

Сравнение с аналогами:

«краткое описание аналогов и сравнительные преимущества по сравнению с характеристиками аналогов»

Уровень готовности разработки по шкале от 1 до 9 (выбрать соответствующий индекс и дать краткое обоснование с указанием имеющегося задела – образцы, публикации, выполненные НИОКР):

1. Есть идея решения
2. Обоснована возможность создания решения
3. Даны аналитические и экспериментальные подтверждения основных характеристик
4. Компоненты или макеты прототипов в лабораторных условиях
5. Компоненты или макеты прототипов апробированы в условиях, близких к реальным
6. Модель или прототип системы/подсистемы продемонстрированы в условиях, близких к реальным
7. Прототип системы прошел демонстрацию в эксплуатационных условиях
8. Технология прототипа не работоспособна в своей конечной форме
9. Демонстрируется работа реальной системы в условиях реальной эксплуатации

графические материалы по разработке*

графические материалы по разработке*

3

Требования к оформлению слайдов.

1. Заголовки – размер и цвет шрифта ИЗМЕНЯТЬ НЕЛЬЗЯ.

Размер шрифта в разделах можно уменьшить, цвет – не изменять.

2. Иллюстрации можно располагать в любом порядке.
3. В скобках «<>» и «>» указываются рекомендации по заполнению. После заполнения следует убрать.

* - по меньшей мере 50% графического материала должно быть собственной разработки

4