

СОГЛАСОВАНО

Должность руководителя
Головного исполнителя

УТВЕРЖДАЮ

Должность руководителя
Получателя субсидии

И.О. Фамилия

«» 20 г.
М.П.

И.О. Фамилия

«» 20 г.
М.П.

ТРЕБОВАНИЯ

к реализации комплексного проекта

по созданию высокотехнологичного производства по теме:

[тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой]

1 Результаты выполнения комплексного проекта

В ходе выполнения комплексного проекта должно быть создано:

- *[полное наименование технологии 1 или технологического процесса 1]* (далее – (для дальнейшего использования в тексте Требований рекомендуется ввести либо сокращенное наименование ТП, либо аббревиатуру, либо, в случае одного вида продукции, использовать слово Технология));

- *[полное наименование технологии 2 или технологического процесса 2]* (далее – (для дальнейшего использования в тексте Требований рекомендуется ввести либо сокращенное наименование ТП, либо аббревиатуру));

- *[полное наименование промышленного производства реализующего разработанные технологии]* (далее – (для дальнейшего использования в тексте Требований рекомендуется ввести либо сокращенное наименование производства, либо аббревиатуру)).

2 Назначение продукции¹

(При наличии нескольких технологий/технологических процессов (далее – ТП) указывается для каждого ТП:)

2.1 *Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование технологии или технологического процесса] предназначена[-н] для [получения, изготовления, производства] [...] (указывается наименование вещества, материала, покрытия и т.п., получаемого при помощи разрабатываемого ТП. В случае, если разрабатываемый ТП предназначен для получения уже известной продукции другими способами, указывается категория и обозначение действующего нормативно-технического документа на эту продукцию: ГОСТ, ОСТ, ТУ и т.п.).*

[2.2] [...]

3 Технические требования

3.1 Характеристика продукции, изготовление которой обеспечивается разрабатываемым технологическим процессом

(Для каждого разрабатываемого ТП и вида продукции)

¹ Здесь и далее *[в квадратных скобках представлены варианты заполнения, либо место]*, в котором Получатель должен представить свои предложения.

3.1.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать [получение, изготовление, производство] [наименование вида продукции] со следующими характеристиками:

3.1.1.1 наименование продукции:

3.1.1.2 основное назначение продукции:

3.1.1.3 внешний вид и потребительские свойства продукции:

3.1.1.4 требования к упаковке, маркировке, транспортированию, условиям хранения продукции:

3.1.1.5 срок годности:

3.2 Требования к разрабатываемым технологическим процессам

(Устанавливаются по каждому разрабатываемому ТП)

3.2.1 Перечень технологических операций, входящих в состав разрабатываемого технологического процесса

3.2.1.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен включать следующие технологические операции:

1) [наименование ТО 1] – [вновь разрабатывается; дорабатывается в части ... (указать суть доработки); заимствуется];

2) [наименование ТО 2] – [вновь разрабатывается; дорабатывается в части ... (указать суть доработки); заимствуется];

....

[...]

3.2.2 Нормы и количественные показатели технологического процесса

3.2.2.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать следующие показатели:

1) [наименование показателя 1] – [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), [не более; не менее];

2) [наименование показателя 1] – [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), [не более; не менее];

....

[...]

3.2.3 Технические характеристики технологических операций

3.2.3.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать технические характеристики технологических операций приведенные в таблице [...]:

Таблица [...]

Наименование стадии (операции)	Параметры технологического процесса					
	Наименование	Значение				Критическое
		Технологическая норма	Предельно безопасное	Предельно допустимое	Критическое	
Мин.	Макс.	5				6
1	2	3	4	5	6	7

3.2.4 Требования к качеству технологического процесса

3.2.4.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать следующие показатели качества:

1) [наименование показателя 1] - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), [не более; не менее];

2) [наименование показателя 2] - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), [не более; не менее];

....

[...]

3.3 Требования к сырью и материалам

3.3.1 В разрабатываемом[-ой] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должны использоваться материалы и сырье, указанные в таблице [...]:

Таблица [...]

№ п/п	Наименование сырья, материалов, полупродуктов	ГОСТ, ОСТ, СТП, ТУ, регламент или методика на подготовку сырья	Регламентируемый показатель	Значение показателя

3.3.2 Номенклатура применяемых марок и ассортимент сырьев и материалов должны быть минимальными.

3.3.3 Применение дефицитного и драгоценного сырья и материалов должно быть минимальным.

3.4 Требования по эксплуатации, удобству технического обслуживания

3.4.1 Рабочие и предельные условия выполнения технологического процесса

3.4.1.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен выполняться при рабочих и предельных условиях эксплуатации, указанных в таблице [...]:

Таблица [...]

№ п/п	Наименование технологической операции	Условия выполнения ТП		
		Наименование	Значение	
			рабочее	предельно допустимое

3.4.2 Требования к составу и квалификации обслуживающего технологический процесс персонала

3.4.2.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обслуживаться персоналом в количестве и с квалификацией, указанными в таблице [...]:

Таблица [...]

№ п/п	Наименование должности, специальности, профессии	Количество	Требуемая квалификация
Оперативный персонал:			
1			
...			
Эксплуатационный персонал:			
...			

3.4.3 Требования по эксплуатационным режимам технологического процесса

3.4.3.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен функционировать в следующих режимах:

- 1) [наименование режима 1] – [описание или характеристика режима 1];
- 2) [наименование режима 2] – [описание или характеристика режима 2];

....

[...]

3.4.4 Требования по времени непрерывной или циклической работы технологического процесса

3.4.4.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать непрерывную работу [...] (указать условия непрерывности).

(либо)

3.4.4.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать циклическую работу со следующими параметрами цикла: [...] (указать параметры цикла).

3.4.5 Требования по условиям эксплуатации технологического процесса в аварийных ситуациях

3.4.5.1 Должна быть обеспечена аварийная остановка разрабатываемой[-ого] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] при возникновении следующих ситуаций:

- 1) [наименование аварийной ситуации 1];
- 2) [наименование аварийной ситуации 2];

....

[...]

[3.4.5....] Аварийная остановка разрабатываемой[-ого] -ых] [технологического[-их] процесса[-ов] не должна:

- 1) создавать опасности для работающего персонала;
- 2) создавать опасности для окружающей среды;
- 3) приводить к выходу из строя технологического оборудования.

3.4.6 Требования к системе эксплуатационного контроля технологического процесса

3.4.6.1 Система эксплуатационного контроля разрабатываемой[-ого] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должна обеспечивать заданную точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность выполнения технологического процесса путем технического диагностирования или контроля технического состояния технологического оборудования и аппаратуры, указанной в таблице [...]:

Таблица [...]

№ п/п	Наименование технологической операции	Наименование технологического оборудования (аппаратуры)	Вид определения технического состояния объекта
1	[технологическая операция 1]	[технологическое оборудование 1]	[техническое диагностирование, контроль технического состояния]
[...]	[...]	[...]	[...]

3.5 Требования по ресурсосбережению

3.5.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать показатели ресурсосбережения приведенные в таблице [...]:

Таблица [...]

№ п/п	Наименование показателя	Значение
Показатели ресурсосодержания		
1	Доля (фактическая или допустимая) вторичных материальных ресурсов (из отходов) в единице продукции	[...]
2	Количество энергии, потребляемой при создании единицы продукции	[...]
Показатели ресурсоемкости (по технологичности)		
3	Удельная производственная материалоемкость вещества, материала	[...]
4	Доля технологических отходов сырья, материалов	[...]
5	Доля технологических потерь сырья, материалов	[...]
6	Коэффициент применяемости сырья	[...]
7	Коэффициент использования сырья	[...]
8	Коэффициент использования основных материалов	[...]
Показатели энергоемкости		
9	Удельная производственная энергоемкость материала	[...]
10	Удельный расход энергоносителей при изготовлении вещества, материала	[...]
11	Полная энергоемкость продукции	[...]
12	Коэффициент полезного использования энергии	[...]

3.5.2 Значения показателей ресурсосбережения разрабатываемого[-ых] технологического[-их] процесса[-ов] могут быть уточнены на этапе опытной эксплуатации.

3.5.3 Должны быть определены виды и состав отходов, образующихся при выполнении разрабатываемого[-ых] технологического[-их] процесса[-ов].

3.5.4 На каждый отход должен быть разработан проект Технического паспорта отхода в соответствии с ГОСТ 17.9.0.2-99.

4 Требования по безопасности

(Устанавливаются по каждому разрабатываемому ТП)

4.1 Требования по безопасности выполнения технологического процесса

4.1.1 Разрабатываемый[-ые] технологический[-ие] процесс[-ы] по общим требованиям безопасности должен[-ы] соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002-75.

4.1.2 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен соответствовать следующим требованиям:

1) по категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий по НПБ-105-95 - [...] (указывается категория);

2) по уровню пожарной опасности по ГОСТ Р 12.3.047-98 - [...] (указывается уровень);

3) по классу опасности вредных веществ по ГОСТ 12.1.007-76 - [...] (указывается класс);

4) по группе производственных процессов по санитарной характеристике по

СНиП 2.09.04-87 – [...] (указывается группа).

4.2 Требования по обеспечению охраны окружающей среды

4.2.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать требования по охране окружающей среды в соответствии с [...] (указываются обозначения нормативных и нормативно-технических документов).

либо

4.2.1 Разрабатываемая[-ый] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должен обеспечивать следующие требования по охране окружающей среды:

- 1) [наименование показателя или параметра I] – [количественная и/или качественная характеристика показателя или параметра];
- 2) [наименование показателя или параметра I] – [количественная и/или качественная характеристика показателя или параметра];

....

[...]

5 Требования к документации

5.1 Виды, состав и комплектность разрабатываемой технической документации документом "Комплектность разрабатываемой технической документации по теме «...»", приведенным в приложении к настоящим Требованиям² (перечень должен содержать документацию с учетом заполнения п.7).

или

5.1 Виды, состав и комплектность разрабатываемой технической документации должны быть установлены документом "Комплектность разрабатываемой технической документации», разрабатываемом на первом отчетном периоде.

5.2 Техническая (конструкторская, технологическая, программная, эксплуатационная, ремонтная - указать в соответствии с темой проекта) документация должна соответствовать требованиям стандартов [ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД - указать в соответствии с темой проекта], а также требованиям [указать иную нормативно-техническую документацию, действующую в отрасли].

6 Требования по видам обеспечения

6.1 Требования по метрологическому обеспечению

6.1.1 Рабочие места, на которых должны проводиться операции контроля разрабатываемой[-ого] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура], должны быть оснащены средствами измерений, указанными в таблице [...].

Таблица [...]

Наименование технологической операции	Наименование параметра	Наименование средства измерения, тип	Диапазон измерения	Погрешность

6.1.[...] Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, должны быть поверены по ПР 50.2.006, а не подлежащие

² При невозможности составления перечня при заключении договора, данный вид работ можно выполнить на первом этапе исполнения работ. В этом случае в плане-графике соответствующего этапа указывается эта работа.

государственному метрологическому контролю и надзору– калиброваны по ПР 50.2.016 или поверены.

6.1.[...] На этапе[-ах] [...] (указать наименование или порядковые номера этапа(-ов) работ) должна быть проведена метрологическая экспертиза технической документации в соответствии с требованиями РМГ 63-2003.

....

[...]

6.2. Требования по другим видам обеспечения

(Подразделы вводятся в зависимости от особенностей разработки).

7 Требования к разработке нестандартного технологического оборудования и технологического программного обеспечения

7.1 Для выполнения разрабатываемой[-ого] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должно быть разработано нестандартное технологическое оборудование, перечень и назначение которого приведены в таблице [...]

Таблица [...]

№ п/п	Наименование единицы оборудования,	Применяемость в технологических операциях	Технические требования

7.2 Для выполнения разрабатываемой[-ого] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] должно быть разработано технологическое программное обеспечение (далее – ПО), состав и назначение которого приведены в таблице [...]

Таблица [...]

№ п/п	Наименование технологического ПО	Назначение	Технические требования

7.[...] Технические требования к каждой единице разрабатываемого технологического оборудования и к разрабатываемому технологическому ПО приведены в частных Технических Требованиях (далее – ЧТТ³), являющихся составными частями настоящих Требованиях.

(либо)

7.[...] Разрабатываемый[-ые] технологический[-ие] процесс[-ы] не должен[-ы] требовать разработки нестандартного технологического оборудования и/или нового технологического программного обеспечения.

8 Специальные требования

8.1 Требования к испытаниям технологических процессов

8.1.1 Для подтверждения соответствия разрабатываемого[-ых] технологического[-их] процесса[-ов] настоящим Требованиям и нормативно-технической документации должны быть проведены следующие испытания (выбрать необходимые. Испытания п.2 и 4 являются обязательными):

1) исследовательские испытания с целью изучения определенных характеристик свойств экспериментальных партий продукции в зависимости от вариации режимов и параметров технологического процесса;

³ По усмотрению заказчика ЧТЗ могут разрабатываться на первом этапе выполнения работ, что указывается в плане-графике.

2) предварительные испытания с целью предварительной оценки соответствия технологического процесса, технологической документации и опытной партии продукции, изготовленной с помощью данного технологического процесса, настоящим Требованиям, а также определения готовности технологической документации и средств технологического оснащения технологического процесса к опытной эксплуатации (приемочным, опытно-промышленным испытаниям);

3) *опытная эксплуатация с целью оценки соответствия технологического процесса, технологической документации и опытной партии продукции, изготовленной с помощью данного технологического процесса, настоящим Требованиям, а также определения готовности технологической документации и средств технологического оснащения технологического процесса к приемочным (опытно-промышленным) испытаниям;*

4) приемочные (опытно-промышленные) испытания для оценки соответствия технологического процесса, технологической документации и опытной партии продукции, изготовленной с помощью данного технологического процесса всем требованиям настоящих Требований в условиях, максимально приближенных к условиям реального производства, а также определения целесообразности использования технологического процесса для промышленного производства и реализации продукции.

[5) неклинические испытания в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53434-2009].

8.1.2 Для проведения каждого вида испытаний должна быть разработана и утверждена Программа и методики испытаний.

[Для проведения неклинических испытаний должен быть разработан План исследования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53434-2009.]

8.1.3 Объем нарабатываемой опытной (экспериментальной) партии продукции должен составлять:

8.1.3.1 по *[сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура]* для проведения:

1) исследовательских испытаний - *[...]* (указать значение) *[...]* (указать единицу измерения), не менее;

2) предварительных испытаний - *[...]* (указать значение) *[...]* (указать единицу измерения), не менее;

3) опытной эксплуатации - *[...]* (указать значение) *[...]* (указать единицу измерения), не менее;

4) приемочных (опытно-промышленных) испытаний - *[...]* (указать значение) *[...]* (указать единицу измерения), не менее.

[5) неклинических испытаний - [...] (указать значение) *[...]* (указать единицу измерения), не менее;

9. Требования к *[сокращенное наименование промышленного производства, реализующего разработанные технологии]*

9.1 *[сокращенное наименование промышленного производства реализующего разработанные технологии]* должно реализовывать *[сокращенное наименование разработанной технологии или технологического процесса]* в соответствии с требованиями, изложенными в настоящих Требованиях.

9.2 Требования к проектной и рабочей документации *[сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]*

Виды, состав и комплектность проектной и рабочей документации на строительство *[сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]* должны соответствовать требованиям ГОСТ 21.101-97.

9.3 Требования к составу *[сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]*

[Сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции] должно включать в себя:

[9.3.1] Здания и сооружения:

...

[9.3.2] Технологическое оборудование:

...

[9.3.2] Вспомогательное оборудование:

...

[9.3.3] Технологическая оснастка:

...

[9.3.3] Персонал:

...

[9.3...]

9.4 Требования к составу работ по созданию *[сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]*

В ходе выполнения комплексного проекта необходимо:

- разработать рабочий проект *[сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]*;

- согласовать рабочий проект с:

-...;

-....

- осуществить работы по землеотводу:

-...;

-....

- осуществить работы по подводу коммуникаций:

- связь[...] (указать значения количественных характеристик)

-электроснабжение;

- ХВС;

- ГВС;

-технологические жидкости и газы;

(с указанием предельного удельного расхода)

- осуществить строительство:

-[...], имеющего следующие характеристики:

- класс [...] (указать значение) здания

- общая площадь - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- количество этажей - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- степень огнестойкости - [...] (указать значение);

- [...] категория электроснабжения

- нагрузка на межэтажные перекрытия - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

-...

- выполнить работы по монтажу и вводу в эксплуатацию производственного оборудования:

-...;

-....

-....

9.5 Требования к функционированию [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]

[Сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции] должно обеспечить :

[9.5.1] Производственные мощности по выпуску [сокращенное наименование продукции]:

- в 201_ году - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- в 201_ году - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

-...

[9.5.2] Выполнение технологических процессов (технологических операций):

- ...;

-....

[9.5.3] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) безопасности при выполнении технологических процессов (технологических операций).

[9.5.3] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) по охране труда при выполнении технологических процессов (технологических операций).

[9.5.4] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) по охране окружающей среды при выполнении технологических процессов (технологических операций).

9.6 Требования по технологической подготовке производства

Должна быть осуществлена технологическая подготовка производства в соответствии с ГОСТ Р 50995.3.1-96:

[9.6.1] При проектировании сокращенное наименование продукции:

- выбор конструкторско-технологических решений по изделию и обеспечению его технологичности в процессе выполнения эскизного и технического проектов.

- оценка сформированных при проектировании конструкторско-технологических решений с точки зрения их технологичности, реализуемости в производстве и конкурентоспособности;

- формирование перечней определяющих технологических процессов, подлежащих разработке и освоению в производстве, основные требования к ним, принципиальные решения по их разработке;

- формирование перечней определяющих материалов и средств технологического оснащения, основные требования к ним, предложения по их приобретению, разработке и производству;

...

[9.6.2] Опытных образцов и единичных изделий:

- *отработка в производственных условиях определяющих технологических и организационных решений по изготовлению изделия;*
- *обеспечение технологической готовности производства к изготовлению для приемочных испытаний опытных образцов, единичных и других изделий, подлежащих промышленному освоению;*
- *обеспечение производства по договорам и кооперационным связям необходимыми материалами, деталями, сборочными единицами, комплектующими изделиями, средствами технологического оснащения, а также входного контроля их качества;*
- *метрологическое обеспечение производства;*
- *технический контроль;*
- *аттестация технологических процессов, рабочих мест исполнителей и технологического оборудования до его первичного применения;*
- *подготовка производственного персонала в связи с освоением новых технологий и материалов.*

-...

10 Требования к патентной чистоте и патентоспособности

10.1 На этапе[-ах] ____ (указать наименование или порядковые номера этапа(-ов) работ) должны быть проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

10.2 Патентная чистота на методы изготовления и конструктивные решения должна быть обеспечена в отношении Российской Федерации и (указать страны, куда возможна поставка изделий, а также передача технической, информационной и другой документации).

11 Порядок выполнения ОТР

11.1 Работа должна выполняться в соответствии с требованиями [ГОСТ Р 15.201-2000, ГОСТ 15.005-86 (выбрать стандарт, соответствующий объектам разработки)].

11.2 Место проведения предварительных и приемочных испытаний – [...] (указать место проведения испытаний).

Приложение (при наличии).

Комплектность разрабатываемой технической документации по теме «__»

От [Получателя]

Должности, подписи ответственных лиц от Получателя

Должности, подписи ответственных лиц от Получателя

От [Головного исполнителя]

Должности, подписи ответственных лиц от Головного исполнителя

Должности, подписи ответственных лиц от Головного исполнителя

УТВЕРЖДАЮ

Должность руководителя Получателя
И.О.Фамилия

«» 20 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО

Должность руководителя Головного
исполнителя

И.О.Фамилия

«» 20 г.

М.П.

ЧАСТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ № [...]

на разработку [наименование нестандартного технологического оборудования
(НТО)]

к

ТРЕБОВАНИЯМ

к реализации комплексного проекта

по созданию высокотехнологичного производства по теме:

[тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой]

1 Наименование и назначение оборудования

1.1 Разрабатываемый[-ая, -ое] [полное наименование единицы НТО] (далее – (для дальнейшего использования в тексте ЧТТ рекомендуется ввести либо сокращенное наименование НТО, либо аббревиатуру, либо, использовать слово Изделие)) предназначен[-а, -о] для применения в составе технологического оборудования технологического процесса [полное наименование технологии или технологического процесса], разрабатываемой[-ого] в процессе выполнения комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства с участием российского высшего учебного заведения по теме: "указывается тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой".

1.2 На разрабатываемом[-ой] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] должен[-а, -о, -ы] выполняться следующие производственные функции и технологические операции:

1) [наименование производственной функции/технологической операции 1];

2) [наименование производственной функции/технологической операции 2];

[...)] [...]

...

2 Технические требования

2.1 Состав оборудования

(Перечисляются основные составные части единицы разрабатываемого нестандартного технологического оборудования (далее – НТО), а также при необходимости указывается назначение составных частей.

При определении состава НТО следует руководствоваться ГОСТ 2.101-68 и ГОСТ 2.711-82 В соответствии с ГОСТ 18322-78 комплект ЗИП - запасные части, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для технического обслуживания и ремонта изделий и скомплектованные в зависимости от назначения и особенностей использования. К принадлежностям могут относиться контрольные приборы, приспособления, чехлы, буксирные тросы и т.д.).

В состав разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] должны входить:

1) [наименование составной части 1], (при необходимости указывается конкретное назначение составной части) предназначенный[-ая, ое] для [...];

2) [наименование составной части 2], (при необходимости указывается конкретное назначение составной части) предназначенный[-ая, ое] для [...];

[] ...]

...

[] эксплуатационная документация;

[] комплект монтажных частей;

[] запасное имущество и принадлежности (ЗИП-[О, Г]) (при необходимости); (Вид комплекта ЗИП – одиночный (О) или групповой (Г) – устанавливаются в подразделе 2.7.3... настоящих ЧТТ)

[] упаковка. (Требования к упаковке устанавливаются в подразделе 2.9 настоящего ЧТТ)

2.2 Требования к показателям назначения

(Требования должны быть сформулированы четко, исключая возможность их неоднозначного толкования и субъективной оценки качества продукции.

Величины, определяющие требования и технические характеристики продукции, указываются с допускаемыми отклонениями или оговариваются их максимальные или минимальные значения.

Статистические параметры задаются с указанием уровня вероятности, которому соответствует данное значение параметра.

Если значения показателей, определяющих основные функциональные и технические характеристики (параметры) изделия в соответствии с его целевым назначением, указываются только в этом подразделе ЧТТ, то в других подразделах на эти показатели могут даваться ссылки без повторения их значений)

2.2.1 Выполняемые функции

(Устанавливаются требования к функциональным характеристикам (параметрам), обеспечивающим выполнение НТО своих функций в заданных условиях применения и эксплуатации, в том числе с учетом аварийных ситуаций)

2.2.2 Нормы и количественные показатели

(Устанавливаются требования к показателям, определяющим эффективность НТО (точность выполнения операций, диапазон, производительность и т.п.))

2.2.3 Технические характеристики (параметры)

(Устанавливаются требования к техническим характеристикам (параметрам) создаваемого НТО (мощность, производительность, удельные расходы сырья, энергоносителей и т. п.), обеспечивающим выполнение возложенных на НТО задач)

2.2.4 Требования к порядку и способам взаимодействия с сопрягаемыми объектами

(Устанавливаются требования к порядку и способам взаимодействия с сопрягаемыми объектами, параметрам воздействий, поступающим на сопрягаемые объекты от создаваемого НТО или поступающим на создаваемое НТО от сопрягаемых объектов, а также основные технические параметры энергоносителей)

2.2.5 Требования к совместимости.

(Устанавливаются требования к функциональной, геометрической, биологической, электромагнитной, электрической, прочностной, технологической, метрологической, диагностической, организационной, информационной и другим видам совместимости)

2.3 Требования к электропитанию

(Термины и определения по ГОСТ 23875-88)

2.3.1 Электропитание разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] должно осуществляться от [...] (указывают источники электропитания разрабатываемого НТО при эксплуатации и применении. Приводят величины напряжения, частоты переменного тока, допустимые колебания напряжения и частоты и др.)

2.3.2 Потребляемая мощность в рабочем режиме должна составлять [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более.

[2.3.3 ...]

2.4 Требования надежности

(Термины и определения по ГОСТ 27.002-89, ГОСТ 27.003-90)

2.4.1 Надежность разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] должна соответствовать надежности разрабатываемой[-ого] [сокращенное наименование ТП, либо аббревиатура] и обеспечивать достижения заданных показателей качества намечаемой к выпуску продукции.

2.4.2 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] должен[-на, -но] удовлетворять следующим требованиям:

1) ресурс между средними (капитальными) ремонтами [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

2) ресурс до списания [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

3) срок службы между средними (капитальными) ремонтами [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

4) срок службы до списания [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее.

5) коэффициент технического использования [...] (указать значение), не менее.

2.4.3 Отказом разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] считают:

[1) ...]

[2) ...]

[3) ...]

2.4.4 Предельным состоянием разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] считают:

[1) ...]

[2) ...]

[3) ...]

...

2.4.5 Подтверждение требований п.п. 2.4.1...2.4.4 настоящих Требований проводится расчетным методом в соответствии с ГОСТ 27.301-95 - на (указать номер или наименование этапа в соответствии с планом-графиком комплексного проекта) этапе выполнения комплексного проекта.

2.5 Конструктивные требования

(Устанавливают конструктивные требования, предъявляемые к НТО в форме конкретных конструктивных решений, обеспечивающих наиболее эффективное выполнение НТО его функций, в том числе:

- предельно допустимые массу и габаритные размеры;
- обеспечение внешних связей и взаимодействие с другими единицами НТО, их совместимость, взаимозаменяемость, направления вращения, направления движения и т.п.;
- конструкционные материалы, виды покрытий (металлические и неметаллические) и их функциональное назначение (защита от коррозии и т.п.);
- требования исключения возможности неправильной сборки и неправильного подключения кабелей, шлангов и других ошибок обслуживающего персонала во время технического обслуживания и ремонта;
- требования по установке закладных изделий, настилов, ограждений;
- требования к расположению обслуживающих площадок, ограждений и других металлоконструкций;
- требования по нагрузкам на фундамент;
- требования по условиям крепления оборудования к фундаментам (фундаментные болты, закладные изделия и др.);
- требования к обозначению и привязке фундаментных болтов к оборудованию;
- требования по оснащению опорных частей оборудования конструктивными элементами, уменьшающими воздействие оборудования на фундаменты (виброизоляторы, специальные опоры и др.);
- требования к конструкции комплектных блоков, обеспечивающие:
 - компактное расположение оборудования в блоке при минимальном количестве сборочных единиц, входящих в состав блока;
 - максимальную массу блока, исходя из габаритов железнодорожного, водного, автомобильного транспорта, а также обеспечение жесткости конструкции;
 - наличие на оборудовании выносных баз для выверки и обеспечения проектной точности установки оборудования;
 - доступность мест соединения сборочных единиц для механизации работ и контроля качества соединения;
 - разработку блоков совместно с входящими в них комплектующими изделиями (электродвигателями, приборами и средствами автоматизации, трубопроводами и обслуживающими металлоконструкциями);
 - наличие в блоке обслуживающих конструкций и возможность использования этих конструкций для безопасного производства работ при установке оборудования в проектное положение.
- требования к монтажной оснастке оборудования (специальным монтажным приспособлениям, подъемным и захватывающим устройствам и другим приспособлениям, необходимым для транспортировки, разгрузки и монтажа негабаритных и тяжеловесных блоков оборудования и т.п.)

2.6 Требования по эргономике и технической эстетике

(Термины, определения, показатели и параметры согласно комплексу стандартов Система "человек - машина", ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ 29.05.002-82, ГОСТ 20.39.108-85, ГОСТ Р

50949-2001, ГОСТ Р 50948-2001, ГОСТ 27833-88, ГОСТ 29149-91.

Устанавливают эргономические требования к организации и средствам деятельности человека-оператора: к распределению функций, алгоритмам работы операторов, способам решения поставленных задач, циклограммам деятельности, режиму труда и отдыха, средствам отображения информации, организации рабочего места и т.д.

Устанавливают требования по технической эстетике, определяющие композиционную целостность, информационную выразительность, рациональность формы и культуру производственного выполнения создаваемого НТО)

2.7 Требования к эксплуатации, удобству технического обслуживания и ремонта

(В подразделе устанавливаются требования к условиям эксплуатации (рабочие и предельные), при которых изделие не должно разрушаться и должно нормально функционировать, а отклонение величин, определяющих технические показатели изделия, не должно превышать заданных; требования к изделию и его параметрам, определяемые спецификой условий эксплуатации, а также требования к техническому обслуживанию и ремонту изделия)

2.7.1 Требования к стойкости к внешним воздействующим факторам

(Термины и определения по ГОСТ 26883-86, ГОСТ 21964-76. Параметры и показатели по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 17516.1-90, ГОСТ 14254-96, ГОСТ 15543.1-89, ГОСТ 30631-99.

В зависимости от вида и назначения НТО устанавливаются:

- вид климатического исполнения НТО и, при необходимости, требования к НТО в части воздействия климатических условий (диапазон колебаний температуры, влажности и атмосферного давления, защищенность от пыли, воды, брызг воды и т.д.);

- группа механического исполнения НТО и, при необходимости, требования к НТО в части воздействия механических нагрузок (вибрационных, ударных, скручивающих, ветровых.

В случае необходимости, устанавливаются требования к стойкости НТО к другим внешним воздействующим факторам: биологическим, специальным сред, термическим, электромагнитных полей)

2.7.1.1 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] должен[-на, -но] соответствовать группе климатического исполнения [...] (указать обозначение группы исполнения) по ГОСТ 15150-69 [ГОСТ 15543.1-89].

2.7.1.2 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] должен[-на, -но] соответствовать группе механического исполнения [...] (указать обозначение группы исполнения) по ГОСТ 30631-99 [ГОСТ 17516.1-90].

[2.7.1] [...]

...

2.7.2 Требования к эксплуатационным показателям

(Устанавливаются требования:

- по эксплуатационным и дежурным режимам;

- по времени непрерывной или циклической работы;

- по условиям эксплуатации в аварийных ситуациях;

- к видам обслуживания изделия (постоянно, периодически или без обслуживания) и к условиям, объему и периодичности технического обслуживания и обязательных проверок;

- к оснащению НТО электроприводами, бесконтактными приборами, датчиками, регуляторами, программируемыми контроллерами, обеспечивающими автоматическое управление механизмами и технологическими операциями в заданной последовательности, а

также требования по установке встроенных средств технического диагностирования для оценки технического состояния элементов оборудования и прогнозирования сроков его отказа;

- к возможности перехода к ручному управлению при ремонтных и пуско-наладочных работах)

[2.7.2....] Гарантийный срок разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] должен составлять [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее.

2.7.3 Требования по ремонтпригодности

(Термины, определения и показатели по ГОСТ 2.602-95, ГОСТ 21623-76, ГОСТ 23660-79, ГОСТ 2.604-2000, ГОСТ 28.001-83.

Устанавливают требования:

- по удобству ремонта в условиях эксплуатации, сборки и разборки при техническом обслуживании, доступности к отдельным составным частям при выполнении этих операций без демонтажа других составных частей;

- к составу инструментов и приспособлений для проведения технического обслуживания и ремонта)

[2.7.3....] Требования к ЗИП

(Устанавливают исходные данные для расчёта ЗИП: состав, стратегия пополнения, доставки ЗИП и т.п. Требования к ЗИП уточняются на этапе технического проекта. Справочно - ОСТ 45.66-96)

2.8 Требования безопасности

(Термины, определения, параметры и показатели по ГОСТ ССБТ (серия 12), ГОСТ Охрана природы (серия 17), соответствующие тематике ОКР/ОТР, ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001, ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002, ГОСТ 12.3.002-75(2000), ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ Р 12.3.047-98, ГОСТ 3.1120-83, ГОСТ 30772-2001, ГОСТ Р ИСО 14031-2001, РД 09-251-98, СП 2.2.2.1327-03.

Устанавливаются требования:

- по безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте (от воздействия электрического тока, теплового воздействия, высокочастотных полей, ядовитых и взрывчатых паров, пыли и газов, акустических шумов и т.п.

- по обеспечению охраны окружающей среды при производстве, эксплуатации, транспортировании, хранении, утилизации продукции)

2.8.1 Требования к эксплуатационной безопасности

(Устанавливаются требования:

- к применению встроенных в НТО средств защиты работающих (ограждений, экранов и др.), а также средств информации, предупреждающих о возникновении опасных (в том числе пожаро- и взрывоопасных) ситуаций и аварийное отключение оборудования;

- к применению средств механизации, автоматизации, дистанционного управления и контроля при наличии опасных и вредных производственных факторов;

- к герметизации НТО от выделения вредных веществ и своевременного удаления их из рабочей зоны;

- к защите персонала от действия опасных и вредных производственных факторов, сопутствующих принятой технологии или возникающих при нарушении технологического процесса;

- к сигнальной окраске оборудования и знакам безопасности;

- к снижению уровня вредных факторов до величины, установленной санитарными нормами;

- к защите оборудования от перегрузок и ошибочных действий обслуживающего персонала;

- к защите оборудования и коммуникаций от распространения пламени и от разрушения при

взрыве (установка клапанов, мембран и других огнепреграждающих устройств);
- к электростатической искробезопасности;
- к обеспечению возможности прохода и доступа к механизмам для обслуживания за счет устройства площадок, лестниц и переходных мостиков)

2.8.2 Требования к экологической безопасности

(Устанавливаются требования к охране атмосферного воздуха, воды и почвы от выбросов загрязняющих веществ, в том числе:

- к снижению уровня шума и вибрации;*
- к наличию встроенных местных отсосов и устройств для отвода газо-пылевыделений, протечек жидкостей и встроенных устройств газопылеочистки;*
- к предотвращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и водоемы в аварийных ситуациях и к ликвидации их последствий;*
- по регулированию выбросов (режимов работы оборудования) в периоды неблагоприятных метеорологических условий)*

2.9 Требования к упаковке и маркировке

2.9.1 Требования к упаковке

(Термины, определения, требования по ГОСТ 23170-78, ГОСТ 2.114-95, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 24686-81.

Приводят требования к таре и упаковке, способу и возможным вариантам упаковки в зависимости от сроков и условий хранения и транспортирования)

2.9.2 Требования к маркировке

(Термины, определения, требования по ГОСТ 26828-86, ГОСТ 14192-96, ГОСТ Р 51474-99.

Приводят требования к маркировке (с учетом требований пригодности к монтажу), наносимой на изделия и тару (место нанесения, способ нанесения, требования к качеству маркировки, содержанию предупредительных и указательных подписей, в том числе:

- обозначение сборочных единиц (для негабаритных в сборе блоков);*
- места строповки;*
- центр тяжести;*
- базовые поверхности для выверки;*
- стрелку, указывающую направление вращения (движения);*
- массу блока или сборной единицы)*

[2.9.2....] Маркировка должна выполняться на нерабочих поверхностях оборудования способами, обеспечивающими четкость надписи и ее сохранность на весь период хранения и монтажа.

[2.9.2....] Монтажные и сборочные риски должны быть обведены яркой несмываемой краской.

2.9.3 Требования к консервации, хранению и транспортированию

(Термины, определения, требования по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 51908-2002.

Устанавливаются требования по условиям и срокам хранения в различных условиях.

Устанавливаются виды транспортных средств, на которых возможна перевозка НТО, требования по условиям транспортирования и допустимым механическим и климатическим воздействиям при транспортировании)

3 Требования к метрологическому обеспечению

(В соответствии с ГОСТ-серия 8, в том числе ГОСТ 8.009-84, ПР 50.2.009-94, ГОСТ 26656-85, РМГ 63-2003.

Основной задачей метрологического обеспечения является обеспечение достоверных

результатов измерения технологических и энергетических параметров для надлежащего контроля качества сырья, материалов и готовой продукции, а также точного учета расхода материалов и энергии.

Устанавливаются требования:

- к оптимальной номенклатуре контролируемых параметров и периодичности их измерений;
- к регистрации основных технологических и энергетических параметров в нормальных режимах работы, а также необходимых для анализа параметров в аварийных ситуациях;
- к технологически допустимым пределам погрешностей измерений контролируемых параметров и пределам запаздывания информации;
- к обеспечению единства и требуемой точности измерений, а также единообразию средств измерений с максимально возможным сокращением парка приборов за счет централизации контроля и использования вычислительной техники;
- к возможности поверки встроенных в оборудование датчиков и приборов без их демонтажа;
- по поддержанию заданных режимов работы оборудования посредством использования средств измерений и вычислительной техники;
- к метрологической экспертизе технической документации и средств измерений).

3.[...] На этапе[-ах] [...] (указать наименование или порядковые номера этапа(-ов) работ) должна быть проведена метрологическая экспертиза технической документации в соответствии с требованиями РМГ 63-2003.

4 Требования к испытаниям

(Термины, определения, требования по ГОСТ 16504-81, ГОСТ 15.005-86, ГОСТ 15.309-98)

Устанавливаются требования:

- о необходимости разработки макетов НТО и его составных частей;
- к виду и количеству испытаний разрабатываемого НТО;
- к количеству опытных (головных) образцов изделия, предназначенных для проведения испытаний;
- по разработке средств для обеспечения испытаний образца НТО)

4.1.[_] Для подтверждения и проверки выбранных конструктивно-схемных, конструктивно-технологических и технических решений, а также требований надежности и других, предъявляемых к разрабатываемому[-ой] [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура], его составным частям (сборочным единицам) должны быть изготовлены и испытаны следующие макеты:

1) на этапе [наименование или номер этапа] комплексного проекта:

а) макет [наименование составной части 1];

б) макет [наименование составной части 2];

[...]

[...] на этапе [наименование или номер этапа] комплексного проекта:

а) макет [наименование составной части 1];

б) макет [наименование составной части 2];

[...]

4.1.[_] На этапе [наименование или номер этапа работ] комплексного проекта должна быть произведена контрольная сборка и обкатка [опытного/головного] образца [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура].

4.1.[_] Для подтверждения соответствия разрабатываемого [сокращенное наименование единицы НТО или аббревиатура] настоящим Требованиям и нормативно-технической документации должны быть проведены (указать вид испытаний) испытания (приемочный контроль) [опытного/головного] образца в соответствии с [действующими стандартами или типовыми программами и

методиками испытаний, относящимся к данному виду (группе) продукции. При их отсутствии или недостаточной полноте испытания проводят по вновь разработанной программе и методике].

От [Получателя]

От [Головного исполнителя]

*Должности, подписи ответственных
лиц от Получателя*

*Должности, подписи ответственных
лиц от Получателя*

*Должности, подписи ответственных
лиц от Головного исполнителя*

*Должности, подписи ответственных
лиц от Головного исполнителя*

УТВЕРЖДАЮ

Должность руководителя Получателя
И.О.Фамилия

«» 20 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО

Должность руководителя Головного
исполнителя

И.О.Фамилия

«» 20 г.

М.П.

ЧАСТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ № [...]
на разработку *[наименование технологического программного обеспечения]*
к
ТРЕБОВАНИЯМ
к реализации комплексного проекта
по созданию высокотехнологичного производства
по теме:
[тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой]

1 Наименование и назначение технологического программного обеспечения

Разрабатываемое *[полное наименование технологического программного обеспечения]* (далее – (для дальнейшего использования в тексте ЧТТ рекомендуется ввести либо сокращенное наименование ПО, либо аббревиатуру)) предназначено для обеспечения выполнения технологического процесса *[полное наименование технологии или технологического процесса]*, разрабатываемой*[-ого]* в процессе выполнения комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства с участием российского высшего учебного заведения по теме: "указывается тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой".

2 Технические требования к программе или программному комплексу

(В соответствии с ГОСТ Р 51904-2002, ГОСТ 19.001-77, ГОСТ 19.101-77, ГОСТ 19.106-78, ГОСТ 19.201-78, ГОСТ 19.301-79, ГОСТ 19.402-78, ГОСТ 19.701-90, ГОСТ 28388-89, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, ГОСТ Р 8.654-2009.

Состав требований к разрабатываемому ПО, включаемых в данный раздел Требований, устанавливаются в зависимости от вида, назначения, специфических особенностей и условий функционирования конкретного ПО, основываясь на действующей НТД, определяющей требования к ПО соответствующего вида)

2.1 Состав

(Перечисляются основные программные компоненты (составные части) разрабатываемого ПО, а также, при необходимости, указывается назначение программных компонентов (составных частей).

Указывается, какие программные компоненты (составные части) разрабатываются вновь,

какие дорабатываются, какие заимствуются без доработки или являются покупными изделиями)

2.1.1 В состав разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должны входить:

1) [наименование программного компонента 1], (при необходимости указывается конкретное назначение составной части) предназначенный[-ая, ое] для ...;

2) [наименование программного компонента 2], (при необходимости указывается конкретное назначение составной части) предназначенный[-ая, ое] для ...;

[...] ...]

...

[...] эксплуатационная документация.

2.2 Требования к функциональным характеристикам

(Термины и определения по ГОСТ 15971-90, ГОСТ 19781-90.

Устанавливаются требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т.п.)

2.2.1 Требования к составу выполняемых функций

(Автоматическая функция должна **обеспечивать** выполнение функции без участия человека-оператора.

Автоматизированная функция должна **обеспечивать возможность** выполнения указанной функции с участием человека-оператора.

Устанавливаются требования к средствам ввода, вывода и отображения информации, к пользовательскому интерфейсу)

2.2.1.1 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно обеспечивать:

1) [наименование и описание автоматической функции 1];

2) [наименование и описание автоматической функции 2];

[...] ...]

2.2.1.2 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно обеспечивать возможность:

1) [наименование и описание автоматизированной функции 1];

2) [наименование и описание автоматизированной функции 2];

[...] ...]

...

2.2.2 Требования к организации входных данных

(Устанавливаются формы (форматы, носители) представления входных данных и языки их описания, используемые в разрабатываемом ПО.

Устанавливаются формы (форматы, носители) представления данных, управляющих процессом функционирования, и языки их описания для разрабатываемого ПО.

Кроме того, устанавливаются (если подобное есть в функциональных требованиях) требования к точности представления входных данных)

Входными данными разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должны являться:

1) [наименование типа/вида 1 входных данных] в формате [...] (указывается формат данных);

2) [наименование типа/вида 2 входных данных] в формате [...] (указывается

формат данных);

[...] ...]

...

2.2.3 Требования к организации выходных данных

(Устанавливаются формы представления выходных данных, обеспечиваемые разрабатываемым ПО.

Устанавливаются требования относительно возможности управления потоком выходных данных в процессе функционирования разрабатываемого ПО.

Кроме того, устанавливаются (если подобное есть в функциональных требованиях) требования к точности получаемых результатов решаемых задач)

Выходными данными разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должны являться:

1) [наименование типа/вида 1 выходных данных] в формате [...] (указывается формат данных);

2) [наименование типа/вида 2 выходных данных] в формате [...] (указывается формат данных);

[...] ...]

...

2.2.4 Требования к временным характеристикам

(При необходимости, устанавливаются требования к временным характеристикам ПО как по выполнению отдельных функций и операций, так и решению задачи в целом)

2.2.4.1 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно обеспечивать следующее время выполнения:

1) [наименование выполняемой функции/операции 1] - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более;

2) [наименование выполняемой функции/операции 1] - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более;

[...] ...]

...

[2.2.4.2] Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно обеспечивать время выполнения задачи в целом - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более.

2.3 Требования к надёжности

(Термины, определения, показатели и требования по ГОСТ 27.002-89, ГОСТ 24.701-86.

Устанавливаются требования к обеспечению надёжного функционирования разрабатываемого ПО)

2.3.1 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно удовлетворять следующим требованиям:

1) средняя наработка на отказ [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

2) средний срок службы [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

2.3.2 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно удовлетворять следующим требованиям по времени восстановления после отказа:

1) среднее время восстановления работоспособного состояния после отказа, вызванного неисправностью (сбоем) самого разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно составлять [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более;

2) время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (и/или иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более.

3) время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

2.3.3 Критериями отказа и предельного состояния разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] являются:

1) [описание критерия 1 отказа или предельного состояния];

2) [описание критерия 2 отказа или предельного состояния];

[...] ...]

...

[2.3....]

...

[2.3....] Подтверждение заданных настоящими Требованиями требований надежности должно проводиться расчетным методом в соответствии с ГОСТ 24.701-86.

2.5 Требования к составу и параметрам технических средств

(Указывается необходимый состав технических средств с указанием их технических характеристик на которых должно функционировать разрабатываемое ПО)

2.5.1 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно функционировать на следующих технических средствах:

1) [наименование вида технического средства 1] с параметрами не хуже:

а) [наименование параметра 1] [количественная и/или описательная характеристика параметра 1];

б) [наименование параметра 2] [количественная и/или описательная характеристика параметра 2];

[...] ...]

...

2) [наименование вида технического средства 2] с параметрами не хуже:

а) [наименование параметра 1] [количественная и/или описательная характеристика параметра 1];

б) [наименование параметра 2] [количественная и/или описательная характеристика параметра 2];

[...] ...]

...

(либо, если разрабатываемое ПО состоит из программных средств (компонентов), устанавливаемых отдельно (клиентская часть, серверная часть, отличающиеся по функциям автоматизированные рабочие места и т.п.) - указывается состав технических средств для каждой части)

[2.5.1] Разрабатываемый[-ая, -ое] [наименование программного компонента (составной части) 1] должен[-на, -но] функционировать на следующих технических средствах:

1) [наименование вида технического средства 1] с параметрами не хуже:

а) [наименование параметра 1] [количественная и/или описательная характеристика параметра 1];

б) [наименование параметра 2] [количественная и/или описательная характеристика параметра 2];

[...] ...]

...

2) [наименование вида технического средства 2] с параметрами не хуже:

а) [наименование параметра 1] [количественная и/или описательная характеристика параметра 1];

б) [наименование параметра 2] [количественная и/или описательная характеристика параметра 2];

[...] ...]

...

[2.5....] Разрабатываемый[-ая, -ое] [наименование программного компонента (составной части) 2] должен[-на, -но] функционировать на следующих технических средствах:

1) [наименование вида технического средства 1] с параметрами не хуже:

а) [наименование параметра 1] [количественная и/или описательная характеристика параметра 1];

б) [наименование параметра 2] [количественная и/или описательная характеристика параметра 2];

[...] ...]

...

2) [наименование вида технического средства 2] с параметрами не хуже:

а) [наименование параметра 1] [количественная и/или описательная характеристика параметра 1];

б) [наименование параметра 2] [количественная и/или описательная характеристика параметра 2];

[...] ...]

...

2.5.2 Состав и характеристики технических средств, необходимых для обеспечения функционирования разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура], должны быть окончательно определены на этапе [наименование или номер этапа плана-графика].

2.6 Требования к информационной и программной совместимости

(Устанавливаются требования к:

- операционным системам, под управлением которых должно функционировать

разрабатываемое ПО;

- языкам программирования разрабатываемого ПО и средам разработки;

- сторонним программным средствам, с которыми должно совместно функционировать и взаимодействовать разрабатываемое ПО.

При необходимости устанавливаются требования к защите информации и программ (ГОСТ Р 51275-2006, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2008, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2008, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2008))

2.6.1 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно функционировать под управлением следующих операционных систем:

1) [наименование операционной системы 1] [...] (указывается версия/спецификация/сборка операционной системы);

2) [наименование операционной системы 2] [...] (указывается версия/спецификация/сборка операционной системы);

[...] ...]

...

2.6.2 Для разработки разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должны использоваться следующие языки программирования, запросов, представления, визуального моделирования:

1) [наименование языка 1] [...] (указывается версия/спецификация);

2) [наименование языка 2] [...] (указывается версия/спецификация);

[...] ...]

...

2.6.3 Для разработки разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должны использоваться следующие среды разработки:

1) [наименование среды разработки 1] [...] (указывается версия/спецификация);

2) [наименование среды разработки 2] [...] (указывается версия/спецификация);

[...] ...]

...

2.6.4 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно совместно функционировать и взаимодействовать со следующими сторонними программными средствами:

1) [наименование стороннего программного средства 1] – [...] (указывается вид взаимодействия, способ и протокол обмена и т.п.);

2) [наименование стороннего программного средства 2] – [...] (указывается вид взаимодействия, способ и протокол обмена и т.п.);

[...] ...]

...

2.6.5 Разрабатываемое [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должно обеспечивать сохранность информации в случаях:

1) сбоя в аппаратном обеспечении, включая сбой питания;

2) сбоя в программном обеспечении операционной системы.

2.6.6 Должны быть определены критичные к отказам технических средств информационные массивы, требующие применения гарантированных методов и средств обеспечения их целостности и сохранности.

2.6.7 Должны быть разработаны меры по обеспечению требований по информационной безопасности, в том числе защита от несанкционированного доступа.

2.7 Требования к маркировке и упаковке

(Термины и определения по ГОСТ 17527-86, ГОСТ 9127-94, ГОСТ Р 51474-99.

Устанавливаются требования к маркировке носителя программного изделия, варианты и способы упаковки)

2.8 Требования к транспортированию и хранению

(Термины, определения, требования по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 51908-2002.

Устанавливаются требования для носителя программного изделия к условиям транспортирования, местам и условиям хранения и складирования, срокам хранения в различных условиях)

2.9 Требования по стандартизации и унификации

(Устанавливаются требования по стандартизации и унификации составных частей разрабатываемого ПО)

2.9.1 Разрабатываемые компоненты разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должны обеспечивать унификацию функциональных задач, операций и интерфейсов.

[2.9....]

...

3 Требования к проведению испытаний

(Термины, определения, требования по ГОСТ 16504-81, ГОСТ 19.102-77, ГОСТ 19.301-79, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99, ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, ГОСТ Р 51904-2002, ГОСТ 28195-99.

Устанавливаются требования:

- к виду и количеству испытаний разрабатываемого ПО;

- по разработке средств для обеспечения испытаний и моделирования образца изделия)

3.1 На всех этапах разработки разрабатываемого [сокращенное наименование ПО или аббревиатура] должна производиться оценка качества программных средств в соответствии с требованиями ГОСТ 28195-99.

3.1.2 Для подтверждения соответствия настоящим Требованиям и нормативно-технической документации должны быть проведены (указать вид испытаний) испытания [опытного/головного] образца по программе и методике.

[3.1.[...]] Для обеспечения испытаний должны быть разработаны следующие средства:

1) [наименование испытательного стенда, установки 1], предназначенный для [...]] (указывается назначение стенда, установки);

2) [наименование испытательного стенда, установки 2], предназначенный для [...]] (указывается назначение стенда, установки);]

От [Получателя]

Должности, подписи ответственных лиц от Получателя

Должности, подписи ответственных лиц от Получателя

От [Головного исполнителя]

Должности, подписи ответственных лиц от Головного исполнителя

Должности, подписи ответственных лиц от Головного исполнителя

**Комплектность⁴
разрабатываемой технической документации,**

по теме: [тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой]

1. Технологическая документация

№ п.п.	Наименование документа	Код	Стадия разработки ⁵	№ этапа по ПГ
[...]	Пояснительная записка.	ПЗ	ПП, ТП	1, 2
[...]	Лабораторный технологический регламент.	-	ПП	1
[...]	Программа и методики исследовательских испытаний.	ПМ	ПП	1
[...]	Технические условия на создаваемое вещество (материал).	ТУ	ТП, РТД	2, 3
[...]	Опытно-промышленный технологический регламент.	-	ТП	2
[...]	Технические паспорта отходов.		ТП, РТД	2, 3
[...]	Программа и методики предварительных испытаний.	ПМ	ТП	2
[...]	Опытно-промышленный технологический регламент откорректированный по результатам предварительных испытаний .	-	РТД	3
[...]	Программа и методики Опытной эксплуатации.	ПМ	РТД	3
[...]	Опытно-промышленный технологический регламент, откорректированный по результатам Опытной эксплуатации.	-	ОЭ	4
[...]	Технические условия на создаваемое вещество (материал), откорректированные по результатам Опытной эксплуатации.	ТУ	ОЭ	4
[...]	Программа и методики приемочных (опытно-промышленных) испытаний.	ПМ	ОЭ	4
[...]	Опытно-промышленный технологический регламент, откорректированный по	-	При	5

⁴ Указан примерный перечень.

⁵ Стадии разработки обозначают «Предварительный проект» – «ПП», «Технический проект» – «ТП», «Рабочая техническая документация» – «РТД», проведение опытной эксплуатации - «ОЭ», проведение приемочных испытаний «При».

	результатам приемочных (опытно-промышленных) испытаний.			
[...]	Технические условия на создаваемое вещество (материал), откорректированные по результатам приемочных (опытно-промышленных) испытаний.	ТУ	При	5
[...]	<i>[Пусковой, временный, промышленный] технологический регламент.</i>	-	<i>При</i>	5

2. Конструкторская документация на вновь разрабатываемое технологическое оборудование

№ п.п.	Наименование документа	Код	Стадия разработки	№ этапа по ПГ
	<i>[Наименование Изделия]</i> <i>(на Изделие в целом)</i>			
[...]	Пояснительная записка	ПЗ	ТП	2
[...]	Схема деления	Е1	ТП	2
[...]	Чертеж общего вида	ВО	ТП	2
[...]	Габаритный чертеж	ГЧ	ТП	2
[...]	Схема функциональная	С2	ТП	2
[...]	Схема структурная	С1	ТП	2
[...]	Ведомость технического проекта	ТП	ТП	2
[...]	Технические условия	ТУ	ТП	2
[...]	Ведомость покупных изделий	ВП	ТП	2
[...]	Спецификация		РТД	3
[...]	Ведомость спецификаций	ВС	РТД	3
[...]	Монтажный чертеж	МЧ	РТД	3
[...]	Электромонтажный чертеж	МЭ	РТД	3
[...]	Сборочный чертеж	СБ	РТД	3
[...]	Упаковочный чертеж	УЧ	РТД	3
[...]	Программа и методики приемо-сдаточных испытаний (приемочного контроля).	ПМ	РТД	3
[...]	Патентный формуляр		При	5
	<i>[Наименование сборочной единицы]</i> <i>(на каждую сборочную единицу)</i>			
[...]	Спецификация		РТД	3
[...]	Сборочный чертеж	СБ	РТД	3
[...]	Монтажный чертеж	МЧ	РТД	3
[...]	Электромонтажный чертеж	МЭ	РТД	3
[...]	Схема функциональная	С2	РТД	3
[...]	Комплект чертежей деталей		РТД	3
...
	<i>Документы эксплуатационные</i>			
[...]	Руководство по эксплуатации	РЭ	РТД	3
[...]	Формуляр (<i>паспорт, этикетка</i>)	ФО	РТД	3
[...]	Ведомость ЗИП	ЗИ	РТД	3

№ п.п.	Наименование документа	Код	Стадия разработки	№ этапа по ПГ
[...]	Ведомость эксплуатационных документов	ВЭ	РТД	3
	Эскизная конструкторская документация (для изготовления спецоборудования и макетов)			
	<i>[Наименование разрабатываемого спецоборудования]</i> (на каждый вид спецоборудования)			
[...]	Схема структурная	С1	[...]	[...]
[...]	Схема функциональная	С2	[...]	[...]
[...]	Схема электрических соединений и подключения	ЭО	[...]	[...]
[...]	Комплект чертежей деталей		[...]	[...]
[...]	Формуляр (паспорт, этикетка)	ФО	[...]	[...]
...
	<i>[Наименование макета]</i> (на каждый макет)			
[...]	Схема структурная макета (при наличии работ по макетированию)	С2	[...]	[...]
[...]	Схема функциональная макета (при наличии работ по макетированию)	С1	[...]	[...]
[...]	Схема принципиальная (электрическая, оптическая и т.п.)	Э...	[...]	[...]
[...]	Перечень элементов	ПЭ	[...]	[...]
[...]	Спецификация		[...]	[...]
[...]	Сборочный чертеж	СБ	[...]	[...]
[...]	Комплект чертежей деталей		[...]	[...]
[...]	Программа и методика испытания макета (при наличии работ по макетированию)	ПМ	[...]	[...]
...

3. Программная документация на вновь разрабатываемое технологическое программное обеспечение

№ п.п.	Наименование документа	Код	Стадия разработки по ГОСТ 19.102	№ этапа по ПГ
	<i>[Наименование программного комплекса]</i>			
1	Пояснительная записка	81	ТП	2
2	Спецификация		РТД	3
	<i>[Наименование программного компонента]</i> (на каждый программный компонент)			
[...]	Спецификация			
[...]	Текст программы	12	РТД	3
[...]	Описание программы	13	РТД	3

...
	<i>Документы эксплуатационные</i>			
[...]	Описание применения	31	РТД	3
[...]	Руководство системного программиста	32	РТД	3
[...]	Руководство программиста	33	РТД	3
[...]	Руководство оператора	34	РТД	3

Руководитель работы

И.О.Фамилия

Инструкция по заполнению разделов Требований

ТРЕБОВАНИЯ

к реализации комплексного проекта
по созданию высокотехнологичного производства
по теме:

[тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой]

1 Результаты выполнения комплексного проекта

Например:

В ходе выполнения комплексного проекта должно быть создано:

- технология изготовления спирта этилового ректификованного ГОСТ Р 51652-2000 из различных видов зерна, картофеля, сахарной свеклы, сахара-сырца, мелассы и другого сахаро- и крахмалосодержащего пищевого сырья (за исключением плодово-ягодного) путем брагоректификации спиртовой бражки или ректификации этилового спирта-сырца, а также головной фракции этилового спирта, полученной при производстве спирта из пищевого сырья.
- завод по изготовлению спирта этилового ректификованного ГОСТ Р 51652-2000 (далее - Завод)"

2 Назначение продукции

(При наличии нескольких технологий/технологических процессов (далее – ТП) указывается для каждого ТП:)⁶

Например:

"2.1 Разрабатываемая технология (далее – Технология) предназначена для изготовления спирта этилового ректификованного ГОСТ Р 51652-2000 из различных видов зерна, картофеля, сахарной свеклы, сахара-сырца, мелассы и другого сахаро- и крахмалосодержащего пищевого сырья (за исключением плодово-ягодного) путем брагоректификации спиртовой бражки или ректификации этилового спирта-сырца, а также головной фракции этилового спирта, полученной при производстве спирта из пищевого сырья.

3 Технические требования

3.1 Характеристика продукции, изготовление которой обеспечивается разрабатываемым технологическим процессом

(Для каждого разрабатываемого ТП и вида продукции)

Например:

"3.1.1 Разрабатываемая Технология должна обеспечивать изготовление спирта этилового ректификованного со следующими характеристиками:

3.1.1.1 наименование продукции *(указывается: химическое название, структурная формула, тривиальное название, синонимы, международное название):*

- 1) химическое название - этиловый спирт;
- 2) формула - C_2H_5OH ;
- 3) тривиальное название – винный спирт;

⁶ Здесь и далее в круглых скобках курсивом приведен пояснительный текст

4) синоним - Spiritus vini;

5) международное название - Spiritus aethylicus, этанол;

3.1.1.2 основное назначение продукции (указывается назначение и область применения, в том числе возможность вытеснения из практики менее эффективных материалов (веществ)): спирт этиловый ректифицированный предназначен для производства алкогольных напитков, парфюмерно-косметических изделий и для поставки на экспорт;

3.1.1.3 внешний вид и потребительские свойства продукции (указываются основные свойства и качество выпускаемой продукции, физико-химические свойства и константы: внешний вид, плотность, растворимость, температуры застывания или плавления, кипения, упругость паров, вязкость, электропроводность, диэлектрическая постоянная, количество примесей, твердость, температура плавления, показатель преломления, коэффициент теплового расширения, теплопроводность и другие показатели):

1) по органолептическим показателям спирт этиловый ректифицированный должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Прозрачная жидкость без посторонних частиц
Цвет	Бесцветная жидкость
Вкус и запах	Характерные для конкретного наименования этилового ректифицированного спирта, выработанного из соответствующего сырья, без привкуса и запаха посторонних веществ

2) по физико-химическим показателям спирт этиловый ректифицированный должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	НОРМ А	Методы анализа
Объемная доля этилового спирта, %, не менее	96,0	ГОСТ 5964 или ГОСТ Р 51698
Проба на окисляемость, мин, при 20 °С, не менее	10	ГОСТ 5964 или ГОСТ Р 51698
Массовая концентрация уксусного альдегида в пересчете на безводный спирт, мг/дм ³ , не более	10	ГОСТ Р 51698
Массовая концентрация сивушного масла: -1-пропанол, 2-пропанол, спирт изобутиловый, 1-бутанол, спирт изоамиловый в пересчете на безводный спирт, мг/дм ³ , не более	35	ГОСТ Р 51698
- изоамиловый и изобутиловый спирты (3:1) в пересчете на безводный спирт, мг/дм ³ , не более	15	ГОСТ 5964 или ГОСТ Р 51698
Массовая концентрация сложных эфиров в пересчете на безводный спирт, мг/дм ³ , не более	30	ГОСТ 5964 или ГОСТ Р 51698
Объемная доля метилового спирта в пересчете на безводный спирт, %, не более	0,05	ГОСТ 5964 или ГОСТ Р 51698

Массовая концентрация свободных кислот (без СО) в пересчете на безводный спирт, мг/дм , не более	20	ГОСТ 5964 или ГОСТ Р 51698
Массовая концентрация сухого остатка в пересчете на безводный спирт, мг/дм , не более	-	Перспективный
Массовая концентрация азотистых летучих оснований, в пересчете на азот, в 1 дм безводного спирта, мг, не более	-	"

3.1.1.4 требования к упаковке, маркировке, транспортированию, условиям хранения продукции *(требования указываются в соответствии с нормативно-технической документацией на данную или аналогичную продукцию)*:

1) спирт этиловый ректификованный разливают в специально оборудованные и предназначенные для него цистерны или резервуары, изготовленные из материалов, разрешенных Минздравом России для контакта с продуктом данного вида. Допускается разливать спирт в чистые бочки по ГОСТ 13950 или по ГОСТ 6247, бутылки, канистры по ГОСТ 5105 и другие емкости, изготовленные из материалов, разрешенных Минздравом России для контакта с продуктом данного вида, которые должны быть опечатаны или опломбированы. Упаковка и укупорка тары с этиловым ректификованным спиртом должны обеспечивать его сохранность и соответствовать требованиям ГОСТ 26319.

2) транспортная маркировка - по ГОСТ 14192. Маркировка, характеризующая транспортную опасность груза, - по ГОСТ 19433 с указанием следующей информации:

- наименование предприятия-изготовителя, его адрес;
- наименование продукции;
- объем, дал;
- масса брутто, кг;
- номер бочки, бутылки, канистры и партии;
- надпись "легковоспламеняющаяся жидкость";
- знак опасности; классификационный шифр 3212; номер ООН - 1170;

3) спирт этиловый ректификованный транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта, и правилами перевозки жидких грузов наливом в вагонах-цистернах, действующими на железнодорожном транспорте;

4) хранение спирта этилового ректификованного осуществляют в соответствии с инструкцией по приемке, хранению, отпуску, транспортированию и учету этилового спирта, утвержденной в установленном порядке;

3.1.1.5 срок годности: *(указывается, если такое требование предъявляется к данной или аналогичной продукции)*:

срок годности и хранения спирта этилового ректификованного не ограничен."

3.2 Требования к разрабатываемым технологическим процессам

(Устанавливаются по каждому разрабатываемому ТП)

3.2.1 Перечень технологических операций, входящих в состав разрабатываемого технологического процесса

(Приводится перечень технологических операций (ТО), входящих в состав разрабатываемого технологического процесса (ТП). Обязательно должны быть предусмотрены операции контроля продукции.

Указывается, какие ТО разрабатываются вновь, какие дорабатываются, какие заимствуются без доработки.)

Например:

"3.2.1.1 Разрабатываемая Технология должна включать следующие технологические (далее – ТО) и контрольные (далее – КО) операции:

1) ТО 1. Вспомогательные работы:

ТО 1.1. Приготовление дезинфицирующих растворов (заимствуется);

ТО 1.2. Санитарная подготовка оборудования, помещений, персонала (заимствуется);

ТО 1.3. Подготовка воды (заимствуется);

КО 1. Контроль микробиологический (далее – Кмб) (разрабатывается);

2) ТО 2. Приготовление масляного комплексного экстракта:

ТО 2.1 Измельчение растительного сырья (разрабатывается);

ТО 2.2. Замачивание сырья (разрабатывается);

ТО 2.3. Экстрагирование (разрабатывается);

ТО 2.4. Фильтрация масляного экстракта (заимствуется);

ТО 2.5. Отделение шрота (дорабатывается в части <...>);

КО 2. Контроль технологический (далее – Кт) (разрабатывается);

КО 3. Контроль химический (далее – Кх) (разрабатывается);

3) ТО 3. Фасовка, упаковка и маркировка:

ТО 3.1. Фасовка масляного экстракта (дорабатывается в части <...>)

ТО 3.2. Упаковка готовой продукции (дорабатывается в части <...>)

КО 4. Кмб;

КО 5. Кт;

КО 6. Кх;

4) ТО 3. Регенерация растворителя (разрабатывается)."

3.2.2 Нормы и количественные показатели технологического процесса

(Термины и определения по ГОСТ 15467-79.

Устанавливаются нормы и количественные показатели ТО, определяющие эффективность ТП (точность выполнения операций, диапазон, производительность, удельный расход энергии и т.п.).

Например:

"3.2.2.1 Разрабатываемый Технологический процесс должен обеспечивать следующие показатели:

1) производительность – не менее 780 кг в смену;

2) удельный расход энергии – не более 5 кВт/час;

3) <...>"

3.2.3 Технические характеристики технологических операций

(Устанавливаются технические характеристики (параметры) ТО, обеспечивающие выполнение возложенных на ТП задач (температура, давление, вакуум, основные и побочные реакции, тепловые эффекты, объемные скорости, типы катализаторов, рецептуры и т.п.).

Например:

"3.2.3.1 Разрабатываемый технологический процесс должен обеспечивать технические характеристики технологических операций, приведенные в таблице <...>:

Таблица <...>

Наименование стадии (операции)	Параметры технологического процесса						
	Наименование	Значение				Предельно допустимо е	Критич еское
		Технологическая норма		Предельно безопасное	Критич еское		
Мин.	Макс.						
ТО 2.1. Измельчение растительного сырья	Измельченность, мм	0,5	12	0,5	15	20	
ТО 2.2. Замачивание сырья	Время, ч	2	4	1	24	72	
ТО 2.3. Экстрагирован ие	Время, мин Температура, °С	5 35	12 45	10 45	20 50	30 60	
ТО 2.4. Фильтрация масляного экстракта	Качество фильтрата	отсутст вие видимы х механич еских включе ний	отсутст вие видим ых механи ческих включе ний				
ТО 3.1. Фасовка масляного экстракта	Наполнение, кг	1	20				

3.2.4 Требования к качеству технологического процесса

(Термины, определения, параметры и показатели по ГОСТ 27.003-90, ГОСТ 27.203-83, ГОСТ 27.204-83, ГОСТ 15467-79, Р 50-601-20-91.

Устанавливаются требования показателей качества разрабатываемого ТП: допустимый процент выхода годного вещества, надежность, точность, стабильность и другие показатели)

Например:

"3.2.4.1 Разрабатываемый технологический процесс должен обеспечивать следующие показатели качества:

- 1) Допустимый процент выхода годного вещества – 85%, не менее;
- 2) Масса единицы продукции – 0,3 г ± 10%;
- 3) Срок годности вещества – не менее 3 лет;
- 4) <...>"

"3.2.4.1 Разрабатываемая Технология должна обеспечивать следующие показатели:

- 1) выход углерода в нерудной фракции не более 1- 2 %;

- 2) выход тяжелых металлов в рудной фракции не менее 90 %;
- 3) извлечение ценных компонентов не менее 70 %;
- 4) <...>"

3.3 Требования к сырью и материалам

(Устанавливаются по каждому разрабатываемому ТП.

Устанавливаются требования к физико-химическим, механическим и другим свойствам отдельных видов сырья, определяющих качество производства.

Данные, характеризующие исходное сырье, материалы, полупродукты и энергоресурсы, следует систематизировать в виде таблицы. В таблицу включаются все виды сырья, материалы, полупродукты и энергоресурсы, используемые в разрабатываемом технологическом процессе (-ах). Все показатели, включенные в таблицу, приводятся с допустимыми отклонениями.

При необходимости особо оговариваются специальные требования к сырью, материалам, полупродуктам и энергоресурсам, используемым в разрабатываемом технологическом процессе (-ах))

Например:

"3.3.1 В разрабатываемом технологическом процессе должны использоваться материалы и сырье, указанные в таблице <...>:

Таблица <...>

№ п/п	Наименование сырья, материалов, полупродуктов	ГОСТ, ОСТ, СТП, ТУ, регламент или методика на подготовку сырья	Регламентируемый показатель	Значение показателя
1	Вода питьевая	ГОСТ 2874-82	внешний вид взвешенные вещества, мг/л, не более жесткость общая, мг-экв./л, не более рН	прозрачная бесцветная жидкость без запаха 10 5 6,5...8
2	Растительные масла	НТД изготовителя	внешний вид плотность, кг/м ³	вязкая прозрачная жидкость 800...900
3	<...>	<...>	<...>	<...>

3.3.2 Номенклатура применяемых марок и ассортимент сырья и материалов должны быть минимальными.

3.3.3 Применение дефицитного и драгоценного сырья и материалов должно быть минимальным."

3.4 Требования по эксплуатации, удобству технического обслуживания

(Устанавливаются по каждому разрабатываемому ТП.

3.4.1 Рабочие и предельные условия выполнения технологического процесса

(Термины, определения, показатели и параметры по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543.1-89, ГОСТ 17516.1-90, ГОСТ 24682-81, ГОСТ ИСО 14644-1-2002, ГОСТ Р ИСО 14644-8-2008.

Устанавливаются рабочие и предельные условия эксплуатации выполнения технологического процесса).

Например:

"3.4.1.1 Разрабатываемый технологический процесс должен выполняться при рабочих и предельных условиях эксплуатации, указанных в таблице <...>:

Таблица <...>

№ п/п	Наименование технологической операции	Условия выполнения ТП		
		Наименование	Значение	
			рабочее	предельно допустимое
1	ТО 2.1. Измельчение растительного сырья	Температура окружающей среды: Относительная влажность воздуха: <...>:	10...20 °С 60 % при 20 °С <...>	35 °С 80 % при 25 °С <...>
2	ТО 2.3. Экстрагирование	<...> Класс чистоты по взвешенным в воздухе частицам: Класс молекулярных загрязнений в воздухе:	<...> Класс 4 ИСО; эксплуатируемое; заданные размеры частиц: 0,2 мкм (2370 частиц/м ³); 1,0 мкм (83 частицы/м ³). Класс ИСО-АМС-7,3 (cd).	<...> - -
<...>	<...>	<...>	<...>	<...>

3.4.2 Требования к составу и квалификации обслуживающего технологический процесс персонала

(Устанавливаются соответствующие значения требований. В случае их наличия, приводятся реквизиты нормативно-технических документов, устанавливающих необходимые требования)

Например:

"3.4.2.1 Разрабатываемый технологический процесс должен обслуживаться персоналом в количестве и с квалификацией, указанными в таблице <...>:

Таблица <...>

№ п/п	Наименование должности, специальности, профессии	Количество	Требуемая квалификация
-------	--	------------	------------------------

Оперативный персонал:			
1	Начальник смены	1	высшее техническое образование по специальности <...>, стаж работы не менее 5-х лет.
2	Технолог	2	высшее техническое образование по специальности <...>, стаж работы не менее 3-х лет.
3	Аппаратчик	7	среднее техническое образование по специальности <...>, стаж работы не менее 2-х лет.
<...>	<...>	<...>	<...>
Эксплуатационный персонал:			
<...>	Инженер	2	высшее техническое образование по специальности <...>, стаж работы не менее 3-х лет.
<...>	Слесарь-ремонтник	4	профессионально-техническое образование, стаж работы не менее 2-х лет.
<...>	<...>	<...>	<...>

3.4.2.2 Оперативный и эксплуатационный персонал должен быть обучен правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок, технологических трубопроводов и сосудов, работающих под давлением."

3.4.3 Требования по эксплуатационным режимам технологического процесса

(Устанавливаются соответствующие значения требований).

Например:

"3.4.3.1 Разрабатываемый технологический процесс должен функционировать в следующих режимах:

- 1) основной режим – технологическое оборудование функционирует в полном объеме с параметрами, установленными технологическим регламентом;
- 2) дежурный режим – при кратковременном сбое подачи основного сырья в режим ожидания переводится следующее технологическое оборудование: <...>; <...>.

3.4.4 Требования по времени непрерывной или циклической работы технологического процесса

(Устанавливаются соответствующие значения требований).

Непрерывным называется такой процесс, в котором конечный продукт вырабатывается до тех пор, пока подводится сырье, энергия, катализаторы, управляющие воздействия. К таким процессам можно отнести, например, процессы переработки нефти.

Циклическим является технологический процесс с повторяющимся следованием совокупности различных технологических операций, образующих цикл, в котором, за сравнительно небольшой промежуток времени (часы или дни), вырабатывается определенное, ограниченное количество конечного продукта. При этом в течение

отведенного промежутка времени циклический процесс является непрерывным. Примером циклического процесса может быть технологический процесс плавки металла в доменной печи.

***Дискретным** называется технологический процесс, в котором конечный продукт вырабатывается за определенные промежутки времени, и этот процесс можно остановить, а также продолжить с любой технологической операции без снижения заданного уровня качества. Можно назвать такие примеры, как: процесс сборки изделий на конвейере, испытание готовых изделий и т.п.)*

Например:

"3.4.4.1 Разрабатываемый технологический процесс должен обеспечивать круглосуточную непрерывную работу с остановами на техническое обслуживание не чаще <...>."

"3.4.4.1 Разрабатываемый технологический процесс должен обеспечивать циклическую работу со следующими параметрами цикла:

- 1) загрузка <основное и вспомогательное сырье> – 30 мин.;
- 2) переработка <сырье> в <конечный продукт> – 2 час.;
- 3) выгрузка <конечный продукт> – 30 мин."

3.4.5 Требования по условиям эксплуатации технологического процесса в аварийных ситуациях

(Устанавливаются требования к функционированию разрабатываемого ТП при возникновении аварийных ситуаций (внезапное отключение электроэнергии, внезапное отключение вентиляции, загорание или пожар в производственном помещении, внезапное отключение воды и т.п.))

Например:

"3.4.5.1 Должна быть обеспечена аварийная остановка разрабатываемого технологического процесса при возникновении следующих ситуаций:

- 1) срабатывание предохранительных клапанов;
- 2) образование утечек в системах трубопроводов, емкостях и реакторах;
- 3) внезапное отключение электроэнергии;
- 4) внезапное отключение вентиляции;
- 5) загорание, пожар в производственном помещении;
- 6) внезапное отключение воды;
- 7) засорение канализации.

3.4.5.2 Аварийная остановка разрабатываемого технологического процесса не должна:

- 1) создавать опасности для работающего персонала;
- 2) создавать опасности для окружающей среды;
- 3) приводить к выходу из строя технологического оборудования."

3.4.6 Требования к системе эксплуатационного контроля технологического процесса

(Термины, определения, параметры и показатели по ГОСТ 20911-89, ГОСТ 26656-85, ГОСТ 27518-87, ГОСТ 30848-2003.

Устанавливаются требования к системе эксплуатационного контроля технологического процесса).

Например:

"3.4.6.1 Система эксплуатационного контроля разрабатываемого технологического процесса должна обеспечивать заданную точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность выполнения технологического процесса путем технического диагностирования и/или контроля технического состояния технологического оборудования и аппаратуры, указанной в таблице <...>:

Таблица <...>

№ п/п	Наименование технологической операции	Наименование технологического оборудования (аппаратуры)	Вид определения технического состояния объекта
1	ТО 2.1. Измельчение растительного сырья	шаровая мельница; транспортёр;	контроль технического состояния; контроль технического состояния;
2	ТО 2.3. Экстрагирование	реактор-экстрактор; насос высокого давления;	техническое диагностирование; контроль технического состояния;
<...>	<...>	<...>	<...>

3.5 Требования по ресурсосбережению

(Термины, определения, параметры и показатели по ГОСТ Р 52104-2003, ГОСТ Р 52107-2003, ГОСТ 30166-95, ГОСТ 30167-95, ГОСТ 30774-2001, ГОСТ 30775-2001.

Справочно: Федеральный классификационный каталог отходов (утвержден приказом МПР РФ от 30 июля 2003 г. № 663).

Устанавливаются требования по показателям ресурсосбережения разрабатываемого ТП)

Например:

"3.5.1 Разрабатываемый технологический процесс должен обеспечивать показатели ресурсосбережения приведенные в таблице <...>:

Таблица <...>

№ п/п	Наименование показателя	Значение
	Показатели ресурсосодержания	
1	Доля (фактическая или допустимая) вторичных материальных ресурсов (из отходов) в единице продукции	<...>
2	Количество энергии, потребляемой при создании единицы продукции	<...>
	Показатели ресурсоемкости (по технологичности)	<...>
3	Удельная производственная материалоемкость вещества, материала	<...>
4	Доля технологических отходов сырья, материалов	<...>
5	Доля технологических потерь сырья, материалов	<...>
6	Коэффициент применяемости сырья	<...>
7	Коэффициент использования сырья	<...>
8	Коэффициент использования основных материалов	<...>
	Показатели энергоемкости	<...>
9	Удельная производственная энергоемкость материала	<...>

10	Удельный расход энергоносителей при изготовлении вещества, материала	<...>
11	Полная энергоемкость продукции	<...>
12	Коэффициент полезного использования энергии	<...>

3.5.2 Значения показателей ресурсосбережения разрабатываемого технологического процесса должны быть окончательно определены на этапе опытной эксплуатации.

3.5.3 Должны быть определены виды и состав отходов, образующихся при выполнении разрабатываемого технологического процесса.

3.5.4 На каждый отход должен быть разработан проект Технического паспорта отхода в соответствии с ГОСТ 17.9.0.2-99."

4 Требования по безопасности

(Устанавливаются по каждому разрабатываемому ТП)

4.1 Требования по безопасности выполнения технологического процесса

(Термины, определения и требования по ГОСТ 3.1120-83, ГОСТ 12.3.002-75(2000), ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ Р 12.3.047-98, ГОСТ ССБТ (серия 12), соответствующим тематике работ, РД 09-251-98.

Устанавливаются требования по безопасности выполнения технологического процесса).

Например:

"4.1.1 Разрабатываемый технологический процесс по общим требованиям безопасности должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002-75.

4.1.2 Разрабатываемый технологический процесс должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) по категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий по НПБ-105-95 - Б;
- 2) по уровню пожарной опасности по ГОСТ Р 12.3.047-98 - повышенной опасности
- 3) по классу опасности вредных веществ по ГОСТ 12.1.007-76 – 3;
- 4) по группе производственных процессов по санитарной характеристике по СНиП 2.09.04-87 – 2б."

4.2 Требования по обеспечению охраны окружающей среды

(Термины, определения и требования по ГОСТ 30772-2001, ГОСТ Р ИСО 14031-2001, ГОСТ ССБТ (серия 12), ГОСТ Охрана природы (серия 17), соответствующим тематике проекта, СП 2.2.2.1327-03.

Устанавливаются требования по обеспечению охраны окружающей среды при производстве продукции).

Например:

"4.2.1 Разрабатываемый технологический процесс должен обеспечивать требования по охране окружающей среды в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14031-2001, ГОСТ 17.1.3.06-82, СП 2.2.2.1327-03."

либо

"4.2.1 Разрабатываемый технологический процесс должен обеспечивать

следующие требования по охране окружающей среды:

- 1) общее количество загрязняющих веществ, сбрасываемых за год - <...> т;
- 2) концентрация загрязняющих веществ в сточной воде - <...> <...>;
- 3) количество перерабатываемых, рециклированных или повторно используемых материалов - <...> кг;
- 4) количество упаковочных материалов, ненужных или повторно используемых, приходящихся на единицу продукции - <...> кг/ед.;
- 5) количество вспомогательных материалов, подвергаемых рециклингу или повторному использованию - <...> т;
- 6) <...>"

5 Требования к документации

5.1 Виды, состав и комплектность разрабатываемой технической документации установлены документом "Комплектность разрабатываемой технической документации по теме «...»", приведенным в приложении к настоящим Техническим Требованиям.

или

5.1 Виды, состав и комплектность разрабатываемой технической документации должны быть установлены документом "Комплектность разрабатываемой технической документации», разрабатываемом на первом отчетном периоде.

5.2 Техническая (конструкторская, технологическая, программная, эксплуатационная, ремонтная - указать в соответствии с темой проекта) документация должна соответствовать требованиям стандартов [ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД - указать в соответствии с темой проекта], а также требованиям [указать иную нормативно-техническую документацию, действующую в отрасли].

6 Требования по видам обеспечения

6.1 Требования по метрологическому обеспечению

(Термины, определения и требования по ГОСТ-серия 8, в том числе ГОСТ 8.009-84, ПР 50.2.009-94, ГОСТ 26656-85, ГОСТ Р 51672-2000, МИ 2233-2000, РМГ 62-2003, РМГ 63-2003.

Под метрологическим обеспечением понимается комплекс мероприятий по обеспечению достоверности измерений параметров технологического процесса, технологического оборудования и характеристик конечной продукции.

Основной задачей метрологического обеспечения является обеспечение достоверных результатов измерения технологических и энергетических параметров для надлежащего контроля качества сырья, материалов и готовой продукции, а также точного учета расхода материалов и энергии.

Устанавливаются требования к системе и методам измерений и контроля параметров технологического процесса, в том числе:

- к оптимальной номенклатуре контролируемых параметров и периодичности их измерений;
- к регистрации основных технологических и энергетических параметров в нормальных режимах работы, а также необходимых для анализа параметров в аварийных ситуациях;
- к технологически допустимым пределам погрешностей измерений контролируемых параметров и пределам запаздывания информации;
- к обеспечению единства и требуемой точности измерений, а также единообразию средств измерений с максимально возможным сокращением парка приборов за счет централизации контроля и использования вычислительной техники;
- к возможности поверки встроенных в оборудование датчиков и приборов без их демонтажа;

- по поддержанию заданных режимов работы оборудования посредством использования средств измерений и вычислительной техники;
- к метрологическому обеспечению как информационной базе автоматизированных систем управления технологическими процессами ;
- к метрологической экспертизе технической документации)

Например:

"6.1.1 Рабочие места, на которых должны проводиться операции контроля разрабатываемого технологического процесса, должны быть оснащены средствами измерений, указанными в таблице <...>.

Таблица <...>

Наименование технологической операции	Наименование параметра	Наименование средства измерения, тип	Диапазон измерения	Погрешность
КО 1	Масса слябов, кг	Весы	0-25000	±20
КО 2	Масса слитков, кг	Весы	0-30000	±20
КО 3	Усилие при прокатке на валки черновой клетки, тс	ИУМ-7353 Измеритель усилия магнитоанизотропный	0-4500	±2%
КО 4	Усилие при прокатке на валки чистовой клетки, тс	МА-250 Измеритель усилия тензометрический	0-4500	±2%

6.1.2 Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, должны быть поверены по ПР 50.2.006, а не подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору– калиброваны по ПР 50.2.016 или поверены.

6.1.3 На этапах 2 и 3 должна быть проведена метрологическая экспертиза технической документации в соответствии с требованиями РМГ 63-2003.

6.2. Требования по другим видам обеспечения

(Подразделы вводятся в зависимости от особенностей разработки).

7 Требования к разработке нестандартного технологического оборудования и технологического программного обеспечения

Например:

"7.1 Для выполнения разрабатываемого технологического процесса должно быть разработано нестандартное технологическое оборудование, перечень и назначение которого приведены в таблице <...>

Таблица <...>

№ п/п	Наименование единицы оборудования,	Применяемость в технологических операциях	Технические требования
1	Установка очистки воздуха	ТО 2.1 Подготовка воздуха	ЧТЗ № 1
2	Воздушный ресивер	ТО 2.2 Продувка	ЧТЗ № 2

7.2 Для выполнения разрабатываемого технологического процесса должно быть разработано технологическое программное обеспечение (далее – ПО), состав и назначение которого приведены в таблице [...]

Таблица [...]

№ п/п	Наименование технологического ПО	Назначение	Технические требования
1	Программный комплекс учета энергоносителей	Регистрация и учет расхода энергоносителей	ЧТЗ № 3

7.3 Технические требования к каждой единице разрабатываемого технологического оборудования и к разрабатываемому технологическому ПО приведены в частных Технических Требованиях (далее – ЧТТ), являющихся составными частями настоящего Технических Требованиях.

(Виды, состав и комплектность технической документации на разрабатываемое нестандартное технологическое оборудование и технологическое ПО должны быть включены в "Комплектность разрабатываемой технической документации»)

(либо)

"7.1 Разрабатываемый технологический процесс не должен требовать разработки нестандартного технологического оборудования и/или нового технологического программного обеспечения."

8 Специальные требования

8.1 Требования к испытаниям технологических процессов

(Термины и определения по ГОСТ 16504-81.

Устанавливаются требования:

- к виду и количеству испытаний разрабатываемого ТП;
- к наработке опытной (экспериментальной) партии конечной продукции для подтверждения качества разрабатываемого ТП;
- по разработке средств для обеспечения испытаний и моделирования ТП.

Приводится текст:)

8.1.1 Для подтверждения соответствия разрабатываемого технологического процесса настоящим Техническим Требованиям и нормативно-технической документации должны быть проведены следующие испытания:

1) исследовательские испытания с целью предварительной оценки соответствия технологического процесса, технологической документации и опытной партии продукции, изготовленной с помощью данного технологического процесса, настоящим Требованиям, а также определения готовности технологической документации и средств технологического оснащения технологического

процесса к опытной эксплуатации (приемочным, опытно-промышленным испытаниям);

2) предварительные испытания с целью предварительной оценки соответствия технологического процесса, технологической документации и опытной партии продукции, изготовленной с помощью данного технологического процесса, настоящим Требованиям, а также определения готовности технологической документации и средств технологического оснащения технологического процесса к опытной эксплуатации (приемочным, опытно-промышленным испытаниям);

3) опытная эксплуатация с целью оценки соответствия технологического процесса, технологической документации и опытной партии продукции, изготовленной с помощью данного технологического процесса, настоящим Требованиям, а также определения готовности технологической документации и средств технологического оснащения технологического процесса к приемочным (опытно-промышленным) испытаниям;

4) приемочные испытания (опытно-промышленные) испытания для оценки соответствия технологического процесса, технологической документации и опытной партии продукции, изготовленной с помощью данного технологического процесса всем требованиям настоящих Требований в условиях, максимально приближенных к условиям реального производства, а также определения целесообразности использования технологического процесса для промышленного производства и реализации продукции.

(В случае, если продукцией, получаемой по разрабатываемому ТП, являются вещества и материалы, содержащиеся в лекарственных средствах, пестицидах, косметической продукции, ветеринарных препаратах, пищевых и кормовых добавках, а также химических веществах промышленного назначения, используемых в производстве потребительских (нелекарственных) товаров, должны быть проведены неклинические испытания в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53434-2009 в целях оценки их потенциальной опасности для здоровья человека и состояния окружающей среды.

Исследуемые объекты могут быть как синтетической природы, так и биогенного происхождения, а также представлять собой живые организмы)

[5) неклинические испытания в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53434-2009].

8.1.2 Для проведения каждого вида испытаний должна быть разработана и утверждена Программа и методики испытаний.

[Для проведения неклинических испытаний должен быть разработан План исследования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53434-2009.]

8.1.3 Программа и методики приемочных (опытно-промышленных) испытаний должна быть согласована с *[наименование организации]*.

8.1.4 Объем нарабатываемой опытной (экспериментальной) партии продукции должен составлять:

для проведения:

1) исследовательских испытаний - 1000 г, не менее;

2) предварительных испытаний – 10 кг, не менее;

3) опытной эксплуатации – 50 кг, не менее;

4) приемочных испытаний – 10 кг, не менее.

[5) неклинических испытаний – 500 г, не менее;]

8.1.5 Должны быть разработаны следующие средства для обеспечения испытаний и моделирования:

- 1) исследовательская установка для определения <...> в получаемом веществе;
- 2) испытательный стенд для проверки <...>."

9. Требования к Заводу

9.1 Завод должен реализовывать Технологию в соответствии с требованиями, изложенными в настоящих Технических Требованиях.

9.2 Требования к проектной и рабочей документации Завода

Виды, состав и комплектность проектной и рабочей документации на строительство Завода должны соответствовать требованиям ГОСТ 21.101-97.

9.3 Требования к составу Завода

Завод должен включать в себя:

9.3.1 Здания и сооружения:

- производственное здание Завода;
- насосная станция;
- водоочистное сооружение.

[9.3.2] Технологическое оборудование:

- технологическая линия [наименование];
- сушильная машина [наименование];
- точильный станок [наименование];
- гильотина [наименование].

[9.3.2] Вспомогательное оборудование:

- кран-балка [наименование].

[9.3.3] Технологическая оснастка:

- не применяется.

[9.3.3] Персонал:

- начальник Цеха;
- сменные мастера – 3 чел.;
- производственные рабочие – 50 чел.

[9.3...]

9.4 Требования к составу работ по созданию [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]

В ходе выполнения комплексного проекта необходимо:

- разработать рабочий проект [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции];
- согласовать рабочий проект с:

-...;

-....

- осуществить работы по землеотводу:

-...;

-....

- осуществить работы по подводу коммуникаций:

- связь[...] (указать значения количественных характеристик)

-электроснабжение;

- ХВС;
- ГВС;
- технологические жидкости и газы;

(с указанием предельного удельного расхода)

- осуществить строительство:

- [...], имеющего следующие характеристики:

- класс [...] (указать значение) здания

- общая площадь - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- количество этажей - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- степень огнестойкости - [...] (указать значение);

- [...] категория электроснабжения

- нагрузка на межэтажные перекрытия - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- ...

- выполнить работы по монтажу и вводу в эксплуатацию производственного оборудования:

- ...;

- ...

- ...

9.5 Требования к функционированию [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]

[Сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции] должно обеспечить :

[9.5.1] Производственные мощности по выпуску [сокращенное наименование продукции]:

- в 201_ году - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- в 201_ году - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- ...

[9.5.2] Выполнение технологических процессов (технологических операций):

- ...;

- ...

[9.5.3] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) безопасности при выполнении технологических процессов (технологических операций).

[9.5.3] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) по охране труда при выполнении технологических процессов (технологических операций).

[9.5.4] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) по охране окружающей среды при выполнении технологических процессов (технологических операций).

9.6 Требования по технологической подготовке производства

Должна быть осуществлена технологическая подготовка производства в соответствии с ГОСТ Р 50995.3.1-96:

[9.6.1] При проектировании сокращенное наименование продукции:

- выбор конструкторско-технологических решений по изделию и обеспечению его технологичности в процессе выполнения эскизного и технического проектов.

- оценка сформированных при проектировании конструкторско-технологических решений с точки зрения их технологичности, реализуемости в производстве и конкурентоспособности;

- формирование перечней определяющих технологических процессов, подлежащих разработке и освоению в производстве, основные требования к ним, принципиальные решения по их разработке;

- формирование перечней определяющих материалов и средств технологического оснащения, основные требования к ним, предложения по их приобретению, разработке и производству;

...

[9.6.2] Опытных образцов и единичных изделий:

- отработка в производственных условиях определяющих технологических и организационных решений по изготовлению изделия;

- обеспечение технологической готовности производства к изготовлению для приемочных испытаний опытных образцов, единичных и других изделий, подлежащих промышленному освоению;

- обеспечение производства по договорам и кооперационным связям необходимыми материалами, деталями, сборочными единицами, комплектующими изделиями, средствами технологического оснащения, а также входного контроля их качества;

- метрологическое обеспечение производства;

- технический контроль;

- аттестация технологических процессов, рабочих мест исполнителей и технологического оборудования до его первичного применения;

- подготовка производственного персонала в связи с освоением новых технологий и материалов.

-...

10 Требования к патентной чистоте и патентоспособности

(В соответствии с ГОСТ Р 15.011-96, ГОСТ 15.012-84)

10.1 На этапах 1 и 4 должны быть проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

10.2 Патентная чистота на методы изготовления и конструктивные решения должна быть обеспечена в отношении Российской Федерации, республики Казахстан и США.