

Утвержден

СТВФ.425519.01ЗТУ-ЛУ

ОКПД2 26.30.50.110

*СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО
НАБЛЮДЕНИЯ НА ОСНОВЕ БПЛА
Технические условия
СТВФ.425519.01ЗТУ*

<i>Инв. № подл.</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Взам. инв №</i>	
<i>Инв. № дубл.</i>	
<i>Подп. и дата</i>	

Содержание

1	Технические требования	5
1.1	Основные параметры и характеристики	5
1.1.1	Требования назначения	5
1.1.2	Требования надежности	5
1.1.3	Требования радиоэлектронной защиты	5
1.1.4	Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести	6
1.1.5	Требования эргономики	6
1.1.6	Требование экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов.	6
1.1.7	Требования технологичности	6
1.1.8	Конструктивные требования	6
1.2	Требования к сырью, материалам и покупным изделиям	7
1.3	Комплектность	7
1.4	Маркировка	7
1.5	Упаковка	7
2	Требования безопасности	8
3	Требования охраны окружающей среды	9
4	Правила приемки	10
4.1	Общие положения	10
4.2	Квалификационные испытания	16
4.3	Предъявительские испытания	16
4.4	Приемо-сдаточные испытания	17
4.5	Периодические испытания	20
4.6	Типовые испытания	25
4.7	Испытания на надежность	27
5	Методы контроля	29
6	Указания по эксплуатации, требования хранения, транспортирования и утилизации	30
6.1	Указания по эксплуатации	30

Перв. примен. СТБФ.425729.030

Справ. № КСБО "Синергет ВК"

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № посл.

2	Зам.	СТБФ.00055-19		27.12.19	СТБФ.425519.013ТУ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Жданов			27.12.19	Системы воздушного наблюдения на основе БПЛА	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Круглов			27.12.19		0	2	37
П.З.	Долгих							
Н. контр	Самойлова			27.12.19				
Утв.	Шипулин			27.12.19				
					Технические условия			

6.2	Транспортирование и хранение	30
6.3	Требования утилизации изделия	30
7	Гарантии изготовителя	32
Приложение А (справочное) Перечень терминов, сокращений и определений,		33
Приложение Б (справочное) Перечень нормативно-технических документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ		34
Приложение В (обязательное) Форма протокола предъявительских испытаний		35
Приложение Г (обязательное) Форма протокола приемо-сдаточных испытаний		36
Лист регистрации изменений		37

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

Настоящие технические условия распространяются на системы воздушного наблюдения на основе БПЛА, входящие в состав КСБО «Синергет ВК» (в дальнейшем именуемые «СВН БПЛА», изделие), предназначенные для осуществления воздушного наблюдения с целью обнаружения на контролируемой территории опасных или потенциально опасных объектов по результатам анализа видеофиксации.

СВН БПЛА представляет собой совокупность программных и аппаратных средств, объединенных единой вычислительной локальной сетью.

СВН БПЛА в совокупности обеспечивает:

- контроль за обстановкой на территории охраняемого объекта, прилегающих территориях;

Перечень терминов, сокращений и определений, применяемых в настоящих ТУ, приведен в приложении А.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении Б.

Пример записи условного обозначения при заказе системы сетевого компьютерного управления:

«Системы воздушного наблюдения на основе БПЛА СТВФ.425519.013».

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

СВН БЛА должна соответствовать требованиям настоящих ТУ и комплекта документации согласно СТБФ.425519.013.

1.1.1 Требования назначения

1.1.1.1 СВН БПЛА должна обеспечивать оперативное наблюдение и съемку мест чрезвычайных происшествий, обнаружение нарушителей режима, розыск пропавших граждан, в том числе в условиях ограниченного доступа.

1.1.1.2 СВН БПЛА должна соответствовать требованиям ТУ на составные части системы.

1.1.2 Требования надежности

1.1.2.1 Назначенный срок службы систем 10 лет или 400 часов наработки в дежурном режиме. Срок службы АКБ 100 циклов полного заряда/разряда или 200 циклов частичного заряда/разряда.

1.1.2.2 Среднее оперативное время восстановления работоспособности после отказа T_6 (включая время поиска неисправности) силами подразделений по эксплуатации и ремонту ТСО с использованием штатных средств контроля должно соответствовать требованиям ТУ на составные части систем.

1.1.3 Требования радиоэлектронной защиты

1.1.3.1 В части радиоэлектронной защиты СВН БПЛА должны соответствовать требованиям ТУ на составные части системы.

1.1.3.2 В части стойкости к электромагнитному излучению СВН БПЛА должны соответствовать требованиям ТУ на составные части системы.

1.1.3.3 Составные части СВН БПЛА должны сохранять работоспособность при кратковременных прерываниях в сети переменного тока согласно ТУ на них.

1.1.3.4 Составные части СВН БПЛА должны сохранять работоспособность при

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТБФ.425519.013ТУ					Лист
										5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

длительных прерываниях в сети переменного тока согласно ТУ на них.

1.1.3.5 Составные части СВН БПЛА должны сохранять работоспособность при воздействии электрических импульсов в цепи питания или в сигнальных линиях согласно ТУ на них.

1.1.4 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести

1.1.4.1 Составные части СВН БПЛА должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам согласно ТУ на них.

1.1.5 Требования эргономики

Средства должны соответствовать требованиям стандартов ССЭТО и ГОСТ 20.39.108, ГОСТ РВ 20.39.309 по эргономике.

1.1.6 Требование экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов.

Максимальный потребляемый ток составных частей СВН БПЛА должен соответствовать ТУ на них.

1.1.7 Требования технологичности

1.1.7.1 Требования технологичности должны соответствовать ТУ на составные части систем.

1.1.8 Конструктивные требования

1.1.8.1 По конструктивным требованиям СВН БПЛА и ее составные части должны удовлетворять требованиям ГОСТ РВ 20.39.309.

1.1.8.2 Масса и габаритные размеры составных частей системы, требования к лакокрасочным покрытиям, требования по обеспечению ремонтпригодности, требования к электропитанию предъявляются (задаются) в ТУ на них.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТВФ.425519.013ТУ	Лист
						6

1.2 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям

1.2.1 Материалы, применяемые для изготовления деталей и узлов оборудования системы, должны соответствовать требованиям, указанным в стандартах или ТУ на них.

1.2.2 Применяемые материалы и комплектующие изделия должны пройти входной контроль.

1.3 Комплектность

Номенклатура составных частей и ЭД, входящих в комплект поставки системы, должна соответствовать приведённым в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Обозначение	Наименование, единица измерения	Кол-во
1	СТВФ.424252.050	ККПТ на основе БЛА Альбатрос 2, шт.	*
2	СТВФ.424252.051	ККПТ на основе БЛА Альбатрос П2, шт.	*
3	СТВФ.425519.013ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов, экз.	1

Примечания

- 1 Комплектность эксплуатационной конструкторской документации в соответствии с ведомостью эксплуатационных документов СТВФ.425519.013ВЭ.
- 2 Количество составных частей, отмеченных знаком «*», определяется договором на поставку.

1.4 Маркировка

1.4.1 Требования к маркировке составных частей системы предъявляются в ТУ на них.

1.5 Упаковка

1.5.1 Требования к упаковке составных частей системы предъявляются в ТУ на них.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Инв. № подл.	Лист	СТВФ.425519.013ТУ			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7

2 Требования безопасности

2.1 Конструкция составных частей системы должна быть безопасной и соответствовать требованиям безопасности, указанным в следующих документах: ГОСТ 12.2.007.0, «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Правила устройства электроустановок. Седьмое издание».

2.2 Требования по защите человека от поражения электрическим током, а также требования пожарной безопасности предъявляются в ТУ на составные части системы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТВФ.425519.013ТУ				Лист
									8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Формат А4

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Требования по охране окружающей среды предъявляются в ТУ на составные части системы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТВФ.425519.013ТУ					Лист
										9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Формат А4

4 Правила приемки

4.1 Общие положения

4.1.1 При приёмке системы должны выполняться положения, приведённые в настоящих ТУ.

4.1.2 Для проверки соответствия системы требованиям настоящих ТУ, для контроля качества и приёмки готовой системы устанавливаются следующие категории контрольных испытаний:

- квалификационные;
- предъявительские;
- приёмо-сдаточные;
- периодические;
- типовые;
- испытания на надёжность.

Приёмо-сдаточным испытаниям предшествуют предъявительские испытания, проводимые по ГОСТ РВ 15.307.

4.1.3 Порядок предъявления системы на испытания и приёмку, порядок проведения испытаний и принятие решений о приёмке системы по результатам испытаний – по ГОСТ РВ 15.307 с уточнениями и дополнениями по настоящему ТУ.

4.1.4 На испытания и приёмку ПЗ составные части системы предъявляют поштучно.

4.1.5 Система, предъявляемая на испытания и приёмку, должна быть укомплектована в соответствии с требованиями настоящих ТУ. Используемые для комплектации покупные и получаемые по кооперации изделия должны пройти входной контроль, осуществляемый по ГОСТ РВ 0015-308 и соответствующим инструкциям по входному контролю.

4.1.6 Применяемые средства испытаний, измерений и контроля, а также методики измерений должны соответствовать НД по метрологическому

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

контроля, расходные материалы и др.), а также выделение обслуживающего персонала, охраны, транспортных средств, средств связи и прочего осуществляет изготовитель.

4.1.15 Изготовитель обеспечивает своевременное проведение испытаний, строгое соблюдение правил техники безопасности при испытаниях.

4.1.16 Предъявление системы на испытания и приёмку ПЗ должно осуществляться с установлением, при необходимости, календарных сроков предъявления.

4.1.17 Основанием для принятия решений о приёмке системы являются положительные результаты приемо-сдаточных испытаний и испытаний на надёжность, проведённых в соответствии с действующей технической документацией, а также положительные результаты предыдущих периодических испытаний при условии, что установленные в настоящих ТУ сроки подтверждения этими испытаниями возможности изготовления и приёмки системы не истекли.

4.1.18 Приёмке системы, выпуск которой начат впервые, должны предшествовать квалификационные испытания. Результаты квалификационных испытаний являются основанием для решения вопросов приёмки системы в период после их проведения вплоть до получения результатов очередных периодических испытаний

4.1.19 Приёмке системы, выпуск которой возобновлён после перерыва на время, превышающее срок периодичности, установленный в настоящих ТУ для периодических испытаний, должны предшествовать периодические либо квалификационные испытания (по решению Заказчика и изготовителя).

4.1.20 Испытания и приёмку системы приостанавливают в следующих случаях:

а) если система, предъявлявшаяся дважды на приёмку, не выдержала приемо-сдаточных испытаний оба раза;

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

б) если составные части системы, последовательно один за другим первично предъявлявшиеся на приёмо-сдаточные испытания, не выдержали их и были окончательно забракованы (без права их повторного предъявления на приёмку) по результатам каждого из двух последовательно проведённых первичных приёмо-сдаточных испытаний;

в) если система не выдержала периодических испытаний или испытаний на надёжность, установленных в настоящих ТУ;

г) если при контроле качества изготовления составных частей системы выявлены дефекты, причиной которых является несоответствие технологических процессов установленным требованиям (в том числе обнаружено несоответствие средств испытаний, измерений и контроля установленным требованиям);

д) если в процессе эксплуатации системы обнаружены дефекты и конструктивные недоработки, вызывающие отказ системы, и установлено, что эти дефекты и недоработки имеются также в составных частях системы, находящихся в производстве;

е) если не выполняются в срок принятые решения по обеспечению качества системы;

ж) если продолжается изготовление узлов, сборочных единиц системы без внесения в техническую документацию в установленный срок изменений, предусмотренных контрактом или другими двухсторонними документами;

з) если в процессе изготовления системы обнаружится её несоответствие обязательным требованиям государственных и отраслевых стандартов и условиям контракта на поставку.

4.1.21 В случае приостановки приёмки системы разрешается после получения результатов исследований обнаруженных отклонений от НД в системе или технологическом процессе и фиксирования причин их возникновения продолжать изготовление и приёмку деталей и сборочных единиц собственного производства, не подлежащих самостоятельной поставке и не являющихся причиной приостановки приёмки системы.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

4.1.22 В случаях приостановки приёмки, указанных в перечислениях в), д), е), ж), з) п. 4.1.20, приостанавливают также отгрузку принятых систем.

4.1.23 В случае приостановки приёмки и отгрузки систем ПЗ письменно уведомляет об этом Заказчика, изготовителя и потребителя, заключившего контракт на поставку систем и ПЗ при нём.

4.1.24 Решение о возобновлении приёмки и отгрузки систем принимает руководитель изготовителя совместно с Заказчиком (или по его поручению ПЗ) после проведения мероприятий по устранению причин, вызвавших приостановку приёмки и отгрузки систем, и оформления соответствующего документа.

Допускается решение о возобновлении приёмки и отгрузки системы принимать на уровне руководителя изготовителя и ПЗ по согласованию с Заказчиком. В этом случае причины приостановки приёмки и отгрузки и принятые изготовителем меры по устранению дефектов ПЗ сообщает в установленном порядке Заказчику.

Если приёмка системы была приостановлена вследствие отрицательных результатов периодических испытаний, то решение о возможности возобновления приёмки принимают в соответствии с п. 4.5.8–4.5.12 настоящих ТУ после выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторно проведённых периодических испытаний (либо, в обоснованных случаях, тех видов испытаний, входящих в категорию периодических, при проведении которых были обнаружены дефекты или которые могли повлиять на их возникновение, при условии, что не истекли сроки действия результатов предшествующих периодических испытаний).

4.1.25 Принятыми считаются системы, которые выдержали приёмо-сдаточные испытания при соблюдении действия на них положительных результатов периодических испытаний (квалификационных, испытаний на надёжность), промаркированы, укомплектованы, подвергнуты консервации и упакованы в соответствии с требованиями настоящих ТУ и условиями контрактов на

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

поставку систем, опломбированы ОТК и ПЗ (по требованию) и на которые оформлены документы, удостоверяющие приёмку систем.

4.1.26 Принятые системы подлежат отгрузке или передаче изготовителю на ответственное хранение. Изготовитель должен обеспечить сохранность качества и комплектности систем после их приёмки, вплоть до доставки к месту назначения, если иное не оговорено условиями контракта на поставку.

4.1.27 Если предъявленная на контроль качества и приёмку системы документация неправильно оформлена, не подготовлены рабочие места или средства испытаний, измерений и контроля, не выполнены согласованные ПЗ мероприятия (решения), не приняты меры по устранению недостатков, обнаруженных в процессе летучего контроля ПЗ, то предъявленные системы могут быть отклонены от приёмки с указанием причин отклонения на предъявительском документе.

Порядок повторного предъявления систем должен соответствовать требованиям п. 4.4.9 настоящих ТУ, если отклоненные по требованиям этого пункта системы ПЗ не квалифицирует как первично предъявляемые в соответствии с требованиями документации системы качества изготовителя, согласованной ПЗ.

4.1.28 По окончании приёмки система должна быть упакована изготовителем и опломбирован пломбами изготовителя и ПЗ, если иное не предусмотрено контрактом.

4.1.29 Система подлежит окончательному забракованию в случае, если в процессе производства, испытаний и эксплуатации выявится дефект, устранение которого может повлечь за собой изменение внешнего вида и (или) заявленных ТТХ.

4.1.30 Технические требования, методы контроля, а также при какой категории испытаний они проводятся, приведены в ТУ на составные части системы.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

4.1.31 Соответствие составных частей системы требованиям, заданным в ТУ на них, подтверждается протоколами приёмо-сдаточных испытаний этих изделий.

4.2 Квалификационные испытания

4.2.1 Квалификационные испытания проводятся на образцах установочной серии.

4.2.2 Квалификационные испытания проводят по ГОСТ РВ 15.301.

4.2.3 Система, прошедший эксплуатационные испытания, после проведения профилактических работ подлежит поставке.

4.3 Предъявительские испытания

4.3.1 Предъявительские испытания проводит ОТК изготовителя перед предъявлением системы на испытания и приёмку ПЗ с целью контроля системы на соответствие требованиям настоящих ТУ и определения его готовности для предъявления ПЗ. До предъявления системы на предъявительские испытания они должны пройти с положительными результатами производственный контроль, предусмотренный технологической документацией.

4.3.2 Предъявительские испытания проводят в объёме приёмо-сдаточных испытаний.

4.3.3 При проведении предъявительских испытаний системы применяют сплошной контроль.

4.3.4 На предъявительские испытания систему предъявляют предъявительским документом, форма которого установлена изготовителем, определена существующей у него системой менеджмента качества.

4.3.5 Систему считают принятой ОТК и годной для предъявления на приёмо-сдаточные испытания, если она выдержала предъявительские испытания с положительными результатами и результаты испытаний оформлены протоколом по форме приложения Г настоящих ТУ, согласованной с ПЗ.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

4.3.6 Система, принятая ОТК, должна быть опломбирована и иметь соответствующие клейма, метод простановки и расположение которых должны соответствовать настоящим ТУ и технической документации на систему.

4.3.7 Система, не выдержавшая предъявительские испытания, может быть повторно подвергнута испытаниям только после проведения мероприятий по устранению дефектов и причин их возникновения.

4.3.8 Повторные предъявительские испытания проводят в объёме проверок, установленных для предъявительских испытаний. В зависимости от характера дефектов, выявленных при первичных испытаниях, в отдельных, технически обоснованных случаях, повторные испытания проводят только в объёме тех проверок, по которым выявлены несоответствия системы установленным требованиям, которые могли повлиять на возникновение дефектов и по которым испытания не проводились.

4.3.9 Систему, окончательно забракованную по результатам предъявительских испытаний, изолируют от годных.

Решение об использовании окончательно забракованной системы принимают Заказчик (или по его поручению ПЗ) и изготовитель.

4.4 Приёмо-сдаточные испытания

4.4.1 Приёмо-сдаточные испытания и приёмку проводят в один общий этап.

4.4.2 Системы для проведения приёмо-сдаточных испытаний и приёмки предъявляются поштучно.

4.4.3 При проведении приёмо-сдаточных испытаний системы применяют сплошной контроль.

4.4.4 Приёмо-сдаточные испытания проводят с целью контроля соответствия системы требованиям настоящих ТУ, установленным для данной категории испытаний, для определения возможности приёмки системы.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

4.4.5 Приёмо-сдаточные испытания проводит ПЗ силами и средствами изготовителя в присутствии представителя ОТК в объёме и последовательности настоящих ТУ.

4.4.6 На приёмо-сдаточные испытания и приёмку ПЗ извещением по форме 1 приложения Д ГОСТ РВ 15.307 предъявляют не более одной системы, выдержавшей предъявительские испытания.

Предъявление системы производит ОТК извещением, подписанным руководством изготовителя (директором или заместителем директора по производству) и начальником ОТК. К извещению прилагают формуляр и протоколы предъявительских испытаний.

4.4.7 По согласованию с ПЗ результаты предъявительских и приёмо-сдаточных испытаний допускается оформлять единым протоколом испытаний. В этом случае в протоколе должны быть предусмотрены отдельные графы для записи результатов предъявительских и приёмо-сдаточных испытаний и заключений по результатам испытаний.

На основании протокола приёмо-сдаточных испытаний ПЗ в извещении составляет заключение о соответствии системы требованиям настоящих ТУ и о принятии либо о возврате системы.

4.4.8 При получении положительных результатов приёмо-сдаточных испытаний ПЗ в извещении приводит заключение о годности системы и ее дальнейшего использования, а в формуляре на принятую систему даёт заключение, свидетельствующее о годности и его приёмке.

4.4.9 Систему, не выдержавшую испытания, ПЗ, с изложением в извещении причин возврата и забракования, немедленно возвращает ОТК для выявления причин несоответствия требованиям настоящих ТУ, проведения мероприятий по их устранению, определения возможности устранения брака (устранения дефектов или исключения дефектной системы) и повторного предъявления.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТВФ.425519.013ТУ	Лист
						18

Изготовитель принимает меры по идентификации забракованной системы и предотвращению его непреднамеренного использования или поставки Заказчику. Порядок распоряжения несоответствующей системой устанавливают в документации системы качества при учёте требований п. 4.4.13 настоящих ТУ.

При невозможности (нецелесообразности) устранения дефектов системы его окончательно бракуют и изолируют от годных.

Причины несоответствия системы требованиям настоящих ТУ и принятые по ним изготовителем меры отражают в акте об их исследовании и устранении дефектов и причин их возникновения по форме, принятой у изготовителя и согласованной с ПЗ.

4.4.10 Возвращённую ПЗ систему после устранения дефектов, принятия мер по их предупреждению, повторной проверки изготовителем, в том числе ОТК, повторных предъявительских испытаний при их положительных результатах, повторно предъявляют ПЗ извещением с надписью: «Вторичное», подписанным руководителем изготовителя и начальником ОТК. К извещению прикладывают акт по исследованию и устранению дефектов.

Если возвращённая система не будет повторно предъявляться, то предложение по её использованию, акт по исследованию и устранению дефектов предъявляют ПЗ вместе с извещением о предъявлении очередной системы или в иные сроки, согласованные с ПЗ.

4.4.11 Повторные испытания проводят в полном объёме приёмо-сдаточных испытаний.

В технически обоснованных случаях, в зависимости от характера дефектов ПЗ может проводить повторные испытания только по тем пунктам настоящих ТУ, по которым выявлены несоответствия системы установленным требованиям, а также по тем, которые могли способствовать возникновению несоответствий и по которым испытания при первичном предъявлении не проводились, при этом

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТВФ.425519.013ТУ	Лист
						19

4.5.6 Графики проведения периодических испытаний оформляют в соответствии с порядком, установленным документацией системы качества изготовителя, и утверждают руководством изготовителя и ПЗ.

4.5.7 Проведение отдельных видов испытаний, входящих в категорию периодических, на различных экземплярах системы не допускается.

4.5.8 Если периодические испытания в целом или отдельные виды из состава периодических испытаний по согласованию с Заказчиком будут проводить в испытательных организациях Заказчика или промышленности, то графики периодических испытаний утверждают Заказчик и изготовитель или Заказчик, проводящая испытания организация промышленности и изготовитель системы.

4.5.9 При получении положительных результатов периодических испытаний, качество систем контролируемого периода считается подтверждённым по показателям, проверяемым в составе периодических испытаний. Также считается подтверждённой возможность дальнейшего изготовления и приёмки систем (по той же документации, по которой изготовлена система, подвергнутая данным периодическим испытаниям) до получения результатов очередных периодических испытаний, проведённых с соблюдением установленных в настоящих ТУ сроков периодичности.

Срок и количество систем, на которые распространяются результаты данных периодических испытаний, указывают в акте периодических испытаний.

4.5.10 Результаты периодических испытаний оформляют актом по форме 9 приложения Д ГОСТ РВ 15.307 в сроки, определённые графиком в соответствии с п. 4.5.3 настоящих ТУ.

Если систему испытывают у изготовителя, акт подписывают представители изготовителя, в том числе ОТК и ПЗ при изготовителе. Акт утверждают директор или главный конструктор изготовителя и ПЗ при нём.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			21

Если систему испытывают в организации Заказчика, акт подписывают представители этой организации, представители изготовителя и ПЗ при нём. Акт утверждают Заказчик (или по его указанию – руководитель организации Заказчика) и руководство изготовителя.

Если систему испытывают в сторонней организации промышленности, акт подписывают представители этой организации, ПЗ при ней (при его наличии), представители изготовителя и ПЗ при нём. Акт утверждают Заказчик (или по его указанию – ПЗ при изготовителе, ПЗ в организации, проводившей испытания), руководство изготовителя и организации, проводившей испытания.

К акту прилагают протокол периодических испытаний, выполненный по форме, принятой у изготовителя, и подписанный лицами, проводившими испытания.

4.5.11 Если система не выдержала периодических испытаний, то приёмку и отгрузку принятых систем приостанавливают с учётом требований п. 4.1.24 настоящих ТУ до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний.

Изготовитель совместно с ПЗ при нём анализирует результаты периодических испытаний для выявления причин появления и характера дефектов, обнаруженных при периодических испытаниях, причины их появления и мероприятия по устранению дефектов и (или) причин их появления по форме, принятой у изготовителя и согласованной с ПЗ.

4.5.12 Если данные проведённого по п. 4.5.11 настоящих ТУ анализа показывают, что обнаруженные дефекты снижают тактико-технические характеристики системы, то все принятые, но неотгруженные системы, в которых могут быть подобные дефекты, возвращают изготовителю на доработку (замену), а все отгруженные за контролируемый период системы должны быть доработаны или заменены годными. Решение о доработке или замене принимает Заказчик (или ПЗ с участием изготовителя).

4.5.13 Если для выполнения мероприятий по устранению дефектов и их

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

причин, а также доработка отгруженных систем или замены их годными требует решения Заказчика, то перечень дефектов, обнаруженных при периодических испытаниях, и мероприятия по устранению дефектов и их причин, изготовитель направляет Заказчику.

4.5.14 Повторные периодические испытания проводят в полном объёме периодических испытаний на доработанных (или вновь изготовленных) системах после выполнения мероприятий по устранению дефектов. При этом к моменту проведения повторных периодических испытаний вместе с системами должны быть представлены материалы (акт, протоколы испытаний и пр.), подтверждающие устранение дефектов, выявленных при периодических испытаниях, и принятие мер по их предупреждению.

В технически обоснованных случаях в зависимости от характера выявленных дефектов, по согласованию с ПЗ (или Заказчиком – при проведении повторных испытаний в организации Заказчика или сторонней организации промышленности) допускается повторные периодические испытания проводить по тем пунктам испытаний, по которым обнаружены несоответствия системы установленным требованиям, а также по тем, которые могли способствовать возникновению дефектов и по которым испытания не проводились.

Допускается возобновлять приёмку систем по получении положительных результатов по тем видам повторных испытаний, на которых были обнаружены несоответствия требованиям настоящих ТУ при первичных периодических испытаниях и которые могли способствовать возникновению дефектов, до полного завершения повторных периодических испытаний, если не истёк срок действия результатов предшествующих периодических испытаний.

Техническое обоснование принятого решения должно быть документально оформлено.

4.5.15 Повторные испытания проводят на удвоенном количестве систем.

4.5.16 При получении положительных результатов повторных периодических

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

испытаний, проведенных в соответствии с требованиями п. 4.5.15 настоящих ТУ, приёмку систем и их отгрузку возобновляют. О возобновлении приёмки и отгрузки систем Заказчик либо ПЗ письменно извещает изготовителя. Сторонам, указанным в п. 4.1.24 настоящих ТУ, Заказчик сообщает о возобновлении приёмки и отгрузки систем.

Отгрузка ранее принятой системы, требующих доработки (замены), может быть возобновлена после проведения мероприятий по устранению дефектов и причин, их вызывающих.

4.5.17 При получении отрицательных результатов повторных периодических испытаний, Заказчик (или по его поручению ПЗ) либо изготовитель, если это оговорено в контракте на поставку, на основании результатов исследований выявленных дефектов и причин их возникновения принимают решение о целесообразности (возможности) дальнейшего изготовления систем по действующим конструкторской, технологической и нормативной документации и возобновления приёмки, а также решение по ранее изготовленным системам, включая принятые и отгруженные, качество которых не подтверждено периодическими испытаниями.

Одновременно решают вопрос о необходимости выполнения новых работ по доработке технической документации и освоению производства данных изделий с проведением новых квалификационных испытаний (при необходимости), если выявлена невозможность устранения причин производства дефектных систем изготовителем.

4.5.18 Результаты повторных периодических испытаний оформляют актом с учётом требований п. 4.5.10 настоящих ТУ.

4.5.19 Система, прошедшая периодические испытания, после проведения профилактических работ и проверки в объёме приёмо-сдаточных испытаний, подлежит поставке.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

4.6 Типовые испытания

4.6.1 Типовые испытания проводят с целью оценки эффективности предлагающихся изменений в системе и целесообразности их внесения в конструкцию или технологию изготовления, которые могут повлиять на тактико-технические характеристики системы и его эксплуатацию, включая безопасность воздействия на личный состав и окружающую среду.

Испытания проводят на системе, в конструкцию или технологию изготовления которой внесены предлагающиеся изменения.

Необходимость проведения типовых испытаний определяет изготовитель и ПЗ совместным решением, утверждённым Заказчиком.

4.6.2 Типовые испытания проводит изготовитель или по согласованию с Заказчиком – организация Заказчика (сторонняя организация промышленности) с участием ПЗ при изготовителе. При проведении испытаний в организации Заказчика (промышленности), проводящей испытания, в них принимает участие изготовитель. ПЗ даёт заключение по результатам проведённых типовых испытаний.

4.6.3 Типовые испытания проводят по программе и методике, которые, как правило, должны содержать:

- состав необходимых испытаний из числа приёмо-сдаточных и периодических испытаний;
- требования к количеству, необходимому для проведения испытаний (с учётом методов выборочного контроля);
- указание об использовании системы, подвергнутого типовым испытаниям.

Объём испытаний и контроля, включённых в программу, должен быть достаточным для оценки влияния внесённых изменений на тактико-технические характеристики системы, в том числе на их взаимозаменяемость и

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

совместимость, надёжность, безопасность, производственную и эксплуатационную технологичность.

4.6.4 Программу и методики типовых испытаний разрабатывает изготовитель системы.

Программу утверждают (согласовывают) инстанции, которые должны утверждать в установленном порядке изменение конструкторской и технологической документации на систему.

4.6.5 Готовность системы к типовым испытаниям определяют ОТК изготовителя и ПЗ.

Система для проведения испытаний при выборочном контроле отбирает ПЗ в присутствии представителя ОТК.

4.6.6 Если эффективность и целесообразность предлагаемых изменений подтверждены результатами типовых испытаний, то эти изменения вносят в документацию в соответствии с подразделами 4.1, 4.3, 4.4, 4.5 настоящих ТУ.

4.6.7 Если эффективность и целесообразность предлагаемых изменений не подтверждены положительными результатами типовых испытаний, то предлагаемые изменения в соответствующую утверждённую и действующую техническую документацию не вносят и принимают решение об использовании системы, изготовленного для проведения типовых испытаний (в соответствии с требованиями программы испытаний). При этом учитывают возможные способы утилизации, необходимость ресурсосбережения, охраны окружающей среды, безопасности личного состава.

4.6.8 Результаты испытаний оформляют актом по форме 11 приложения Д ГОСТ РВ 15.307 и протоколом испытаний с отражением всех полученных при испытаниях фактических данных.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

Акт подписывают должностные лица, проводившие испытания, и утверждают: ПЗ при изготовителе и руководитель изготовителя или руководитель организации Заказчика (сторонней организации промышленности), проводившей испытания, или Заказчик.

4.6.9 Результаты типовых испытаний считают положительными, если полученные фактические данные по всем видам проверок, включённых в программу типовых испытаний, свидетельствуют о достижении требуемых значений показателей и характеристик системы, оговорённых в программе и методиках (по п. 4.6.3 настоящих ТУ), и достаточны для оценки эффективности (целесообразности) внесения изменений в КД системы или в технологию его изготовления.

4.7 Испытания на надежность

4.7.1 Контрольные испытания на надежность проводят по программе и методике испытаний (ПМ), которую разрабатывает изготовитель в соответствии с настоящими ТУ, ГОСТ РВ 20.57.304, ГОСТ Р 27.403, согласованной с ПЗ.

4.7.2 Соответствие серийно выпускаемой системы требованиям ТУ по надежности оценивают по результатам испытаний на надёжность. Оценивают показатели безотказности, показатели долговечности, ремонтпригодности и комплексные показатели по данным подконтрольной эксплуатации. По данным хранения или транспортирования оценивают показатели сохраняемости.

4.7.3 Испытания на надёжность проводит изготовитель совместно с периодическими испытаниями при участии и под контролем ПЗ.

4.7.4 Если система выдержала испытания на надёжность, то качество систем контролируемого периода считают подтверждённым, а также считают подтверждённой возможность дальнейшего изготовления и приёмки систем той документации, по которой изготовлена система, прошедшая испытания на надёжность, до получения результатов очередных испытаний.

4.7.5 Если система не выдержала испытания на надёжность, то

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

разрабатывают мероприятия по повышению надёжности системы, которые утверждают ПЗ и главный конструктор изготовителя.

4.7.6 Повторные испытания на надёжность проводят на том же количестве экземпляров, изготовленных с учётом разработанных мероприятий.

4.7.7 Система, прошедшая испытания на надёжность, используют по указанию Заказчика.

4.7.8 Результаты испытаний на надёжность оформляют актом (отчётом), содержащим выводы о соответствии системы требованиям по надёжности, установленным в настоящих ТУ.

4.7.9 По результатам анализа причин выявленных отказов и неисправностей по мере их выявления разрабатывают и внедряют мероприятия по их устранению.

4.7.10 Показатели надёжности подтверждаются расчётно-аналитическим методом на этапе государственных испытаний.

4.7.11 Испытания на надёжность составных частей системы проводят совместно с периодическими испытаниями, один раз в шесть лет.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

5 Методы контроля

5.1 Все испытания составных частей системы проводятся в соответствии с ТУ на них.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Лист	СТВФ.425519.013ТУ			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	29

организацию имеющую лицензию на выполнение данных видов работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата

Инв.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТВФ.425519.013ТУ	Лист
						31

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества системы требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией.

В случае несоблюдения потребителем условий эксплуатации системы предприятие-изготовитель рекламаций не принимает.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации 3 года, или 150 часов среднего времени наработки комплекса в дежурном режиме.

7.3 В случае возникновения неисправности в течение гарантийного срока изделие ремонтируется или заменяется изготовителем при условии сохранности пломб изготовителя в соответствии с ГОСТ РВ 15.703.

7.4 В случае возникновения неисправности в течение гарантийного срока изделие ремонтируется или заменяется изготовителем при условии сохранности пломб изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТВФ.425519.013ТУ					Лист
										32
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Приложение А

(справочное)

Перечень терминов, сокращений и определений,
применяемых в настоящих ТУ

КД – Конструкторская документация.

КСБО – Комплексная система безопасности объекта.

ОТК – Отдел технического контроля.

ПСИ – Приёмо-сдаточные испытания.

ТУ – Технические условия.

УГО – Условное графическое обозначение.

ЭД – Эксплуатационная документация.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТВФ.425519.013ТУ	Лист
											33

Приложение Б

(справочное)

Перечень нормативно-технических документов,
на которые даны ссылки в настоящих ТУ

Таблица Б.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ РВ 20.39.304-98	4.1.30
ГОСТ РВ 20.39.305-98	1.1.3.1, 1.1.3.2
ГОСТ РВ 20.39.308-98	1.1.3.1
ГОСТ 20.39.108-85	1.1.6 <i>Ошибка! Источник ссылки не найден.</i>
ГОСТ Р 52324-2005	1.1.6
ГОСТ 24750-81	1.1.6 <i>Ошибка! Источник ссылки не найден.</i>
ГОСТ Р 50948-2001	1.1.6
ГОСТ РВ 20.39.309-98	1.1.5.1, 1.1.6, 1.4.1, 4.1.7
ГОСТ 14.201-83	1.1.7
ГОСТ 18620-86	1.4.1
ГОСТ 12.2.007.0-75	2.1
ГОСТ РВ 0015-308-2017	4.1.5
Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001	2.1
Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. - М.: ЗАО «Энергосервис», 2002	2.1
ГОСТ 15.309-98	4.1.3
ГОСТ Р 51672-2000	4.1.7
ГОСТ Р 8.568-97	4.1.8
ПР 50.2.006-94	4.1.8
ГОСТ Р 15.201-2000	4.2.2
ГОСТ РВ 15.307-2002	4.4.7, 4.6.8
ГОСТ РВ 20.57.304-98	4.7.1
ГОСТ Р 27.403-2009	4.7.1
РД В 50.676-88	4.7.11
ГОСТ 23216-78	6.2.1
СТВФ.425519.012РЭ	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТВФ.425519.013ТУ	Лист
						34

Приложение В

(обязательное)

Форма протокола предъявительских испытаний

ПРОТОКОЛ № _____
 предъявительских испытаний изделий _____ за № _____
наименование или индекс

Наименование параметров (показателей признаков) изделий	Единица величины	Обозначение документов, номера пунктов		Требования к параметру			Данные испытаний (контроля)	Дата	Подпись лица, проводившего контроль	Примечание
		технических требований	методов испытаний (контроля)	номин	пред. откл	пред. знач.				

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изделия (партии) _____ за № _____
наименование или индекс

соответствует требованиям _____
обозначение документов

и могут быть _____
предъявлены ОТК, использованы по назначению

Изделия (партии) _____ за № _____
наименование или индекс

не соответствует требованиям _____
обозначение документов

и подлежат возврату цеху-изготовителю.

Руководитель ОТК _____
подпись Ф.И.О.

Примечание - Для отдельных параметров может предусматриваться задание требований к параметру в виде предельных значений («не более», «не менее») вместо задания номинального значения с предельными отклонениями. При оценке значений параметров по качественным признакам (калибры, контрольно-поверочная оснастка и т.п.), а также при использовании автоматизированных средств контроля (без записи параметров) в протоколах испытаний допускается вместо фактического количественного значения контролируемых параметров указывать «Соответствует КД (ТУ)».

Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

					СТВФ.425519.013ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		35

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
2	-	Все	-	-	-	СТВФ.00055-19	-		27.12.19

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СТВФ.425519.013ТУ

Лист

37