

ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО МОРСКОЙ ТЕХНИКИ

«Р У Б И Н»

УТВЕРЖДАЮ
Главный конструктор
Д.О. Семенов
2017 г.
Д.О. Семенов
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

**«Изготовление и поставка системы якорной с размыкательем
для мобильного морского роботизированного глубоководного
комплекса»**

Шифр «Витязь-ЛСЗ»

Технические требования

БЛИЦ.81-252-2017

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

Содержание

1	Наименование, шифр, основание, исполнитель и сроки выполнения.....	3
2	Цель выполнения, наименование, индекс и класс ЕКПС изделия.....	4
3	Тактико-технические требования к изделию	5
4	Требования каталогизации	14
5	Требования к видам обеспечения	14
6	Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям межотраслевого применения.....	16
7	Требования к консервации, упаковке и маркировке	16
8	Требования к учебно-тренировочным средствам	17
9	Специальные требования	17
10	Требования защиты государственной тайны	17
11	Требования к порядку разработки конструкторской документации на военное время	18
12	Этапы выполнения	19
13	Порядок выполнения и приемки этапов	20
	Перечень принятых сокращений	22

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

Поле для штрихкода

1 Наименование, шифр, основание, исполнитель и сроки выполнения

1.1 Наименование работы – «Изготовление и поставка системы якорной с размыкателем для мобильного морского роботизированного глубоководного комплекса».

1.2 Шифр работы – «Витязь-ЛСЗ».

1.3 Основание для выполнения работы – ТЗ на создание демонстратора мобильного морского роботизированного глубоководного комплекса.

1.4 Заказчик – АО «ЦКБ МТ «Рубин»

1.5 Исполнитель определяется на основании конкурентной процедуры.

1.6 Сроки выполнения отдельных этапов указаны в разделе 12.

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

2 Цель выполнения, наименование, индекс и класс ЕКПС изделия

2.1 Цель выполнения работы – изготовление и поставка системы якорной с размыкателем для мобильного морского роботизированного глубоководного комплекса «Витязь-Д».

2.2 Наименование изделия – система якорная с размыкателем для мобильного морского роботизированного глубоководного комплекса «Витязь-Д» (система «Витязь-ЛСЗ»).

2.3 Индекс изделия – «Витязь-ЛСЗ».

2.4 Класс ЕКПС – 2090.

2.5 Система «Витязь-ЛСЗ» предназначена для установки на глубоководной донной станции связи и навигации (ГДС СН) комплекса «Витязь-Д» и решения следующих задач:

- 1) отдачу якоря заглубления во всем диапазоне глубин погружения ГДС;
- 2) обеспечение зависания глубоководной донной станции комплекса «Витязь-Д» в толще воды на необходимом отстоянии над донной поверхностью для обеспечения дальности связи с мобильным морским роботизированным глубоководным комплексом;
- 3) отдачу якоря при всплытии глубоководной донной станции комплекса «Витязь-Д»;
- 4) отдачу якоря заглубления во всем диапазоне глубин погружения АНПА.

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

3 Тактико-технические требования к изделию

3.1 Состав системы «Витязь-ЛСЗ»:

- 1) катушка с тросом для вытравливания;
- 2) удерживающая (тормозная) система;
- 3) отсекатель троса;
- 4) локальная система управления (ЛСУ);
- 5) комплект ЗИП;
- 6) комплект документов.

Примечания:

1 Состав системы может уточняться в ходе выполнения работ без корректировки настоящих ТТ;

2 Наличие/отсутствие катушки будет уточнено на последующих этапах.

3.2 Требования назначения

3.2.1 Система «Витязь-ЛСЗ», устанавливаемая на ГДС СН должна обеспечивать решение задач, указанных в п.2.5.

3.2.2 Система «Витязь-ЛСЗ» должна выполнять следующие функции:

- 1) пуск/стоп катушки для вытравливания троса;
- 2) отдачу троса с якорем перед всплытием.

Примечание: функции системы «Витязь-ЛСЗ» могут уточняться в ходе выполнения работ.

3.2.3 Функции, указанные в п.3.2.2, должна осуществлять ЛСУ системы «Витязь-ЛСЗ» по командам системы управления ГДС СН комплекса «Витязь-Д». Содержание и вид информационного обмена между ЛСУ системы «Витязь-ЛСЗ» и системой управления ГДС СН определяются соответствующим протоколом аппаратно-информационного сопряжения.

3.2.4 Технические характеристики составных частей якорной системы

длина троса, м, не менее..... 50

канатоёмкость, м, не менее..... 70

удерживаемое усилие кН, не менее..... 15

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

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	-------------	--------------

масса груза, кг, не менее..... 1000

3.2.5.1 Скорость травления троса не лимитируется. Укладка троса по всей длине должна быть равномерной и обеспечивать его вытравливание без помех (заклинивания, рывков, образования петель и запутывания).

3.2.6 Масса и габариты системы «Витязь-ЛСЗ» должны быть минимально возможными.

3.2.7 До начала изготовления системы «Витязь-ЛСЗ» с Заказчиком должны быть согласованы габариты, массы и способы крепления. Исполнитель работ предоставляет в АО «ЦКБ МТ «Рубин» исходные данные по массо-центровочным, объемным и инерционным характеристикам на каждом этапе в срок не позднее, чем за месяц до окончания этапов (в соответствии с п.12.1 таблица 1).

Технические характеристики составных частей могут уточняться в ходе выполнения работ без корректировки настоящих ТТ.

3.2.8 Требования по электропитанию

3.2.8.1 Электрооборудование якорной системы всеми необходимыми видами электропитания (силового, систем управления, сигнализации и т.п.) должны обеспечивать системы энергообеспечения глубоководной донной станции комплекса «Витязь-Д».

3.2.8.2 Система «Витязь-ЛСЗ» должна быть рассчитана на электропитание от разрядной силовой шины напряжением в диапазоне от 39,2 В до 58,8 В.

Примечание: количество фидеров электропитания и параметры сети электропитания уточняется в ходе выполнения работ.

3.2.8.3 Система «Витязь-ЛСЗ» должна потреблять из сети электропитания глубоководной донной станции комплекса «Витязь-Д» не более 500 Вт (уточняется в ходе выполнения работ).

3.3 Требования по радиоэлектронной защите и электрической совместимости

3.3.1 Система «Витязь-ЛСЗ» должна обеспечивать электромагнитную и гидроакустическую совместимость электронных и технических средств комплекса «Витязь-Д» в любых сочетаниях без взаимных помех.

3.3.2 Уровень индустриальных радиопомех, создаваемых системой «Витязь-ЛСЗ», должен соответствовать требованиям ГОСТ В 25.803-91.

3.4 Требования живучести и стойкости к внешним воздействиям

3.4.1 Оборудование системы «Витязь-ЛСЗ» должно удовлетворять требованиям ГОСТ РВ 20.39.304-98 по группе 2.3.5 в части внешних климатических и механических факторов с уточнением требований согласно пункту 3.4.2.

3.4.2 Система «Витязь-ЛСЗ» должна быть работоспособна в следующих условиях:

- 1) температура забортной воды от минус 2°C до плюс 40°C;
- 2) воздействие постоянного магнитного поля напряженностью 400 А/м и переменного магнитного поля напряженностью 80 А/м на частоте 50 Гц;
- 3) воздействие импульсного магнитного поля с параметрами по ГОСТ Р 50652-94 степень жесткости 4;
- 4) воздействие кондуктивных помех в полосе частот от 0 до 150 кГц по ГОСТ Р 51317.4.16-2000 степень жесткости испытаний 3 (критерий качества функционирования не ниже Б);
- 5) уровень индустриальных радиопомех аппаратуры должен быть не более значений соответствующих групп по ГОСТ В 25803-91 и Нормам 11А-84;
- 6) одновременное воздействие бортовой качки с амплитудой до $\pm 45^\circ$ периодом 7-9 с и килевой качки с амплитудой до $\pm 30^\circ$ периодом 7-8 с;

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

- 7) синусоидальной вибрации амплитудой 20 м/с^2 ($2g$) в диапазоне 1-60 Гц, при нахождении на корабле-носителе;
- 8) при длительных отклонениях продольной оси системы от вертикальной оси (совпадающей с линией действия силы тяжести) до 90° (без ограничения времени);
- 9) температура наружного воздуха от минус 20°C до плюс 50°C при относительной влажности до 100%;
- 10) барометрического давления в диапазоне от 0,08 до 0,3 МПа.

3.4.3 Волнение моря, допускающее работу системы «Витязь-ЛСЗ» – до 4 баллов по шкале ГУГМС 1954 г.

3.4.4 Оборудование системы «Витязь-ЛСЗ» должно сохранять работоспособность после механических ударов одиночного действия пиковым ударным ускорением $3g$ длительностью 200 мс (может быть подтверждено расчетом).

3.4.5 Оборудование системы «Витязь-ЛСЗ» должно быть стойким к воздействию рабочего гидростатического давления ($P_{раб}$) 127,7 МПа (1302 кгс/см^2 , 12000 м).

3.4.6 Оборудование системы «Витязь-ЛСЗ» должно иметь защиту от токов внутренних коротких замыканий и от коротких замыканий в кабелях между оборудованием системы «Витязь-ЛСЗ».

3.5 Требования надежности

3.5.1 Система «Витязь-ЛСЗ» относится к оборудованию, работающему непрерывно (в режиме зависания), а также периодически (при отдаче якоря). Система «Витязь-ЛСЗ» должна обеспечивать надежную работу периодами по 48 ч в любых оговоренных в ТТ режимах и условиях эксплуатации без планового технического обслуживания.

3.5.2 В промежутках между указанными периодами допускается возможное в условиях заказа выполнение силами личного состава технического обслуживания, предусмотренного в ТУ и эксплуатационной документации, с использованием одиночного комплекта ЗИП.

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

3.5.3 В режиме зависания вероятность безотказной работы за заданный период непрерывной работы, равный 48 ч, должна быть не менее 0,99.

В режиме отдачи якоря вероятность безотказной работы за заданный период непрерывной работы, равный 10 мин, должна быть не менее 0,999.

3.5.4 Отказом оборудования является несоответствие требованиям назначения, установленным в п.2.5. Критерии отказа оборудования должны быть определены на начальных этапах работы и указаны в представляемой конструкторской и эксплуатационной документации.

3.5.5 Полный назначенный ресурс системы «Витязь-ЛСЗ» должен быть не менее 3000 ч и 50 циклов погружения на максимальную глубину.

3.5.6 Полный назначенный срок службы системы «Витязь-ЛСЗ» должен быть не менее 5 лет со дня сдачи комплекса «Витязь-Д» Заказчику.

3.5.7 Критериями достижения предельного состояния оборудования являются истечение его назначенных показателей надежности – срока службы и (или) ресурса. Прочие критерии предельного состояния должны быть уточнены при создании оборудования и указаны в предъявляемой конструкторской и эксплуатационной документации.

3.5.8 Комплектующие изделия и материалы должны обеспечивать показатели надежности (включая сроки службы и ресурсы) оборудования, в состав которого они входят. В обоснованных случаях, при применении в оборудовании комплектующих изделий и материалов с меньшим сроком службы и (или) ресурсом, чем установлено для оборудования в целом, должен быть обеспечен и обоснован расчетами соответствующий одиночный комплект ЗИП, а также приняты конструктивные меры, обеспечивающие возможность замены таких изделий силами личного состава при проведении ремонта.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата

3.5.9 Перечень комплектующих изделий, сборочных единиц и материалов с меньшим сроком службы и (или) ресурсом, чем установлено для оборудования в целом, должен быть приведен в эксплуатационной документации с указанием периодичности и трудоемкости замены.

3.5.10 Должна быть предоставлена Программа обеспечения надежности системы «Витязь-ЛСЗ» в соответствии с требованиями ГОСТ Р В 27.1.02-2005.

3.5.11 Требования к надежности оборудования должны обеспечиваться и подтверждаться по программе обеспечения надежности (ПОНр), разработанной и реализуемой в соответствии с требованиями ГОСТ Р В 27.1.02-2005 и ГОСТ Р В 20.39.302-98. В программе обеспечения надежности должны быть предусмотрены мероприятия по обоснованию и подтверждению заданных показателей надежности оборудования, в том числе по результатам испытаний. ПОНр должна быть согласована с АО «ЦКБ МТ «Рубин».

3.5.12 Требования к надежности на всех этапах должны подтверждаться расчетным, расчетно-экспериментальным или экспериментальным методом. Метод и методика подтверждения показателей надежности должны быть согласованы с АО «ЦКБ МТ «Рубин».

3.5.13 Номенклатура и значения показателей надежности уточняются в ходе выполнения работ.

3.6 Требования эргономики, обитаемости и технической эстетики

3.6.1 Конструкция оборудования системы «Витязь-ЛСЗ» должна соответствовать эргономическим требованиям ГОСТ 22269-76 и ГОСТ Р В 20.39.309-98.

3.6.2 Требования по разработке программы эргономического обеспечения к системе «Витязь-ЛСЗ» не предъявляются.

3.7 Требования к эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта

3.7.1 Составные части системы «Витязь-ЛСЗ» должны сохранять эксплуатационные показатели в пределах заданных требований в условиях воздействия указанных внешних факторов.

3.7.2 Гарантийный срок эксплуатации системы «Витязь-ЛСЗ» должен быть не менее 2 лет со дня ввода в эксплуатацию.

3.7.3 Гарантийный срок хранения системы «Витязь-ЛСЗ» должен быть не менее 5 лет с момента сдачи Заказчику.

3.7.4 Условия хранения системы «Витязь-ЛСЗ» должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69 (категория 4) и ГОСТ В 9003-80 (место хранения 4).

3.7.5 Хранение и транспортировка системы «Витязь-ЛСЗ» должно быть предусмотрено в специально оборудованных стандартных 40-футовых контейнерах из состава вспомогательного оборудования.

3.7.6 Конструкция, компоновка и размещение системы «Витязь-ЛСЗ» должны обеспечивать выполнение всех видов технического обслуживания и профилактического ремонта в заданные сроки обученным персоналом без привлечения Исполнителя.

3.7.7 Требования к видам, периодичности и объемам технического обслуживания, методам контроля технического состояния и ремонта системы «Витязь-ЛСЗ» должны быть представлены на этапе сопровождения ТП.

3.7.8 Специальный инструмент и приспособления, необходимые для технического обслуживания и ремонта системы «Витязь-ЛСЗ» должны поставляться вместе с системой «Витязь-ЛСЗ».

3.7.9 Конструкция системы «Витязь-ЛСЗ» должна обеспечивать удобство и доступность проведения силами личного состава технического обслуживания системы «Витязь-ЛСЗ» и её составных частей, а также исключать возможность неправильных действий личного состава по разборке, сборке, подключении кабеля, неправильной установки деталей из комплекта ЗИП и т.п. при техническом обслуживании системы «Витязь-ЛСЗ».

3.8 Требования транспортабельности

3.8.1 Конструкция системы «Витязь-ЛСЗ» должна обеспечивать транспортирование в контейнере (модуле базирования) всеми видами транспорта, а также возможность транспортирования без контейнера.

3.8.2 Система «Витязь-ЛСЗ» должна сохранять технические и эксплуатационные характеристики после транспортировки в штатной упаковке авиационным (при полете на высоте до 10000 м в негерметизированных кабинах), железнодорожным и автомобильным транспортом при температуре воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С без ограничения расстояния.

3.8.3 Упаковка должна обеспечивать сохранность при транспортировке по ГОСТ 15150-69, ГОСТ В 9.001-72.

3.9 Требования безопасности

3.9.1 Конструкция системы «Витязь-ЛСЗ» должна обеспечивать безопасность личного состава при эксплуатации, техническом обслуживании и устраниении неисправностей.

3.9.2 Применяемые материалы, комплектующие и покрытия не должны служить источником самопроизвольного нагрева или возгорания, выделять газы в концентрациях, способствующих образованию взрывоопасных и горючих смесей и большого количества дыма, а также не давать реакции с выделением большого количества дыма при применении средств пожаротушения.

3.9.3 Органы управления, непреднамеренное использование которых может привести к аварийным последствиям, должны снабжаться необходимыми средствами защиты, блокировки и сигнализации.

3.9.4 Применяемые в составе системы «Витязь-ЛСЗ» материалы по санитарно-техническим свойствам должны удовлетворять требованиям перечня «Материалы неметаллические, композиции и изделия из них. Нормы допуска по санитарно-техническим свойствам» ООП В5Р.9025-2013. При всех режимах работы и в нерабочем состоянии они не должны выделять токсичных и дурнопахнущих веществ.

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

3.9.5 В составе системы «Витязь-ЛСЗ» необходимо применять материалы, содержащиеся в перечне «Отраслевой ограничительный перечень. Материалы неметаллические, применяемые в помещениях изделий 21. Показатели пожароопасности» ООП В5Р.9480-2003.

3.9.6 Система «Витязь-ЛСЗ» должна быть электробезопасной, удовлетворять требованиям ГОСТ Р 12.1.009-2009, ГОСТ Р 12.1.019-2009, ГОСТ 12.1.030-81 и правил техники безопасности при эксплуатации военных электроустановок.

3.9.7 Система «Витязь-ЛСЗ» должна быть пожаробезопасной и удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.033-81.

3.9.8 Система «Витязь-ЛСЗ» должна быть экологически безопасной и удовлетворять требованиям ГОСТ РВ 51638.0.1-2000, ГОСТ РВ 51638.0.2-2000.

3.9.9 Отказы и повреждения системы «Витязь-ЛСЗ», связанные с изменением условий эксплуатации (аварийные ситуации, связанные с превышением допустимых внешних факторов), потерей контроля и управления за процессами в системе «Витязь-ЛСЗ», не должны приводить к возникновению аварии на самом комплексе «Витязь-Д» или её усугублению.

3.9.10 Система «Витязь-ЛСЗ» должна иметь необходимые блокировки и защитные устройства, не допускающие возникновение на заказе аварийных ситуаций при неисправности отдельных элементов системы «Витязь-ЛСЗ».

3.10 Требования стандартизации, унификации

3.10.1 При разработке комплекса в оптимальном объеме должны быть применены стандартные изделия и материалы, освоенные производством, унифицированные с существующими образцами систем аналогичного назначения, преимущественно российского производства.

3.10.2 Расчет коэффициентов повторяемости и применяемости выполнить в соответствии с ГОСТ РВ 15.207-2005.

3.11 Требования технологичности

3.11.1 Требования технологичности системы «Витязь-ЛСЗ» должны обеспечиваться в соответствии с ГОСТ 14.201-83.

3.12 Конструктивные требования

3.12.1 Антикоррозионные и защитно-декоративные покрытия системы «Витязь-ЛСЗ» должны соответствовать ОСТ5Р.9048-96 «Покрытия металлические и неметаллические неорганические». Наружные поверхности должны быть окрашены в соответствии с указаниями на чертежах. Окраска должна быть без царапин и рисок.

3.12.2 Марки, жильность и сечение кабелей управления и электропитания, применяемые в системе «Витязь-ЛСЗ», должны быть согласованы с АО «ЦКБ МТ «Рубин».

4 Требования каталогизации

4.1 Требования каталогизации к системе «Витязь-ЛСЗ» не предъявляются.

5 Требования к видам обеспечения

5.1 Требования к нормативно-техническому обеспечению

5.1.1 Требования к нормативно-техническому обеспечению системы «Витязь-ЛСЗ» не предъявляются.

5.2 Требования к метрологическому обеспечению

5.2.1 Метрологическое обеспечение системы «Витязь-ЛСЗ» должно отвечать требованиям ГОСТ Р В 1.1-96, ГОСТ 8.417-2002, ГОСТ Р В 20.39.309-98 на всех этапах разработки, изготовления и эксплуатации.

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

5.2.2 Конструкция системы «Витязь-ЛСЗ» должна предусматривать возможность периодической поверки всех входящих в его состав средств измерений.

5.2.3 Гарантийные сроки эксплуатации средств измерений не должны быть меньше гарантийных сроков эксплуатации технических средств, на которых они установлены.

5.2.4 Специальные средства измерений и измерительные системы, в том числе встроенные, должны быть приспособлены к поверке табельными рабочими эталонами и вспомогательным поверочным оборудованием метрологических частей и подразделений эксплуатирующих организаций. При выполнении ТП должен быть проведен анализ потребностей в метрологическом обслуживании средств измерений и контроля, используемых для комплектации составных частей комплекса, и дана оценка возможности их удовлетворения существующей эксплуатационной базы.

5.2.5 Состав измеряемых технических параметров системы «Витязь-ЛСЗ», применяемых средств измерений и методик выполнения измерений должны обеспечивать достоверный контроль заданных технических характеристик.

5.2.6 Измерения должны проводиться по стандартизованным или аттестованным, согласно ГОСТ Р 8.563-2009 методикам выполнения измерений, включая их программные компоненты. Результаты измерений должны представляться в физических величинах с указанием погрешности измерений в соответствии с требованиями МИ 1317-2004.

5.2.7 Показатели точности измерений должны выбираться согласно МИ 1317-2004.

5.2.8 Наличие и необходимость поверки средств измерений составных частей системы «Витязь-ЛСЗ» определяется в ходе выполнения работ.

5.3 Требования к диагностическому обеспечению

5.3.1 Диагностическое обеспечение должно соответствовать требованиям ГОСТ РВ 20.39.309-98 и ОТТ 6.1.1.11-99.

5.3.2 Должна быть предусмотрена возможность проверки контрольных параметров системы «Витязь-ЛСЗ» при помощи специальных тестовых программ.

5.4 Требования по математическому, программному и информационному обеспечению

5.4.1 Требования по математическому, программному и информационному обеспечению к системе «Витязь-ЛСЗ» не предъявляются.

6 Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям межотраслевого применения

6.1 Система «Витязь-ЛСЗ» в целом и содержащиеся в ее составе неметаллические материалы, должны быть:

- 1) негорючими или трудногорючими;
- 2) не выделять горючих и взрывоопасных продуктов при взаимодействии с водой, кислородом воздуха, друг с другом или с другими материалами, входящими в состав системы «Витязь-ЛСЗ»;
- 3) не распространять пламя по поверхности;
- 4) обладать умеренной дымообразующей способностью.

6.2 В составе ТУ на систему «Витязь-ЛСЗ» должны быть представлены перечни примененных неметаллических материалов с указанием их количества и показателей пожаровзрывоопасности, включая (по возможности) неметаллические материалы в составе примененных комплектующих изделий, а также обоснование применения этих материалов (кроме негорючих, не имеющих ограничений по применению).

7 Требования к консервации, упаковке и маркировке

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

7.1 Консервация ЗИП, комплекта монтажных частей (КМЧ) должна проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 и ГОСТ 9.005-72 с учетом условий хранения по ГОСТ В 9.003-80.

7.2 Консервация ЗИП, КМЧ при хранении в составе законсервированного объекта должны производиться в соответствии с действующими документами.

7.3 Упаковка системы «Витязь-ЛСЗ», ЗИП, КМЧ должна производиться в соответствии с ГОСТ В 9.001-72 с учетом конструктивных особенностей изделия, условий и сроков хранения по ГОСТ В 9.003-80.

7.4 Упаковка для транспортирования и хранения системы «Витязь-ЛСЗ» должна соответствовать ГОСТ В 9.001-72, ОСТ 5.0078-85.

7.5 Маркировка тары системы «Витязь-ЛСЗ» выполняется по ГОСТ 14192-96.

8 Требования к учебно-тренировочным средствам

8.1 Требования к учебно-тренировочным средствам системы «Витязь-ЛСЗ» не предъявляются.

9 Специальные требования

9.1 Должна быть проработана модернизационная пригодность системы «Витязь-ЛСЗ», позволяющая производить её модернизацию на любом этапе эксплуатации.

9.2 В ходе выполнения работ Исполнитель проводит патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р15.011-96 с целью подтверждения патентной чистоты в отношении РФ.

9.3 На дату окончания этапов 1 и 2 Исполнитель предоставляет отчет о патентных исследованиях и исходные данные для оформления потенциально охраноспособного РИД (при необходимости).

10 Требования защиты государственной тайны

10.1 Требования обеспечения режима секретности

10.1.1 Требования обеспечения режима секретности при выполнении работ по системе «Витязь-ЛСЗ» не предъявляются.

10.2 Требования противодействия ИТР

10.2.1 Требования противодействия ИТР при выполнении работ по системе «Витязь-ЛСЗ» не предъявляются.

11 Требования к порядку разработки конструкторской документации на военное время

11.1 Требования к порядку разработки конструкторской документации на военное время к системе «Витязь-ЛСЗ» не предъявляются

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

12 Этапы выполнения

12.1 Этапы выполнения работы представлены в таблице 1

Таблица 1

Этап	Наименование этапа	Сроки выполнения	Примечание
1	Изготовление системы «Витязь-ЛСЗ», проведение стендовых испытаний системы «Витязь-ЛСЗ», участие в монтаже аппаратуры системы «Витязь-ЛСЗ» и в пуско-наладочных работах на территории АО «ЦКБ МТ «Рубин», поставка системы «Витязь-ЛСЗ»	С момента заключения договора – до 20.10.2018 г.	
1.1	Подготовка и поставка комплекта сопроводительной документации на систему «Витязь-ЛСЗ»: - материалы ЭД, ТУ; - пояснительная записка; - документация по ТТ (ведомость ТП, схемы электрические структурные, вид общий, перечень (комплектность) конструкторской документации); - материалы для выпуска РКД первой очереди на комплекс «Витязь-Д»	С момента заключения договора – до 31.01.2018 г.	
1.2	Изготовление системы «Витязь-ЛСЗ»	С момента заключения договора – до 31.03.2018 г.	
1.3	Проведение на стенде Поставщика испытаний системы «Витязь-ЛСЗ» (1 этап испытаний)	31.03.2018 г. – 20.04.2018 г.	
1.4	Доставка системы «Витязь-ЛСЗ» в АО «ЦКБ МТ «Рубин» для установки в комплекс АНПА СГП	20.04.2018 г. – 30.04.2018 г.	
1.5	Участие в монтаже аппаратуры системы «Витязь-ЛСЗ» и в пуско-наладочных работах на территории АО «ЦКБ МТ «Рубин»	01.05.2018 г. – 31.07.2018 г.	
1.6	Проведение стендовых испытаний системы «Витязь-ЛСЗ» на территории АО «ЦКБ МТ «Рубин» (2 этап испытаний)	01.08.2018 г. – 31.08.2018 г.	

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

Этап	Наименование этапа	Сроки выполнения	Примечание
1.7	Приемка поставленной системы «Витязь-ЛСЗ»	31.08.2018 г. — 20.10.2018 г.	
2	Изготовление, проведение стендовых испытаний расширенного комплекта ЗИП системы «Витязь-ЛСЗ», поставка расширенного комплекта ЗИП системы «Витязь-ЛСЗ»	С момента заключения договора – до 30.09.2019 г.	
2.1	Сдача приемка этапа 2 работ	01.10.2019 г. — 30.10.2019 г.	
2.2	Изготовление расширенного комплекта ЗИП системы «Витязь-ЛСЗ»	С момента заключения договора – до 30.10.2018 г.	
2.3	Проведение на стенде Поставщика испытаний расширенного комплекта ЗИП системы «Витязь-ЛСЗ» (1 этап испытаний)	01.11.2018 г. — 20.12.2018 г.	
2.4	Доставка расширенного комплекта ЗИП в АО «ЦКБ МТ «Рубин»	20.12.2018 г. — 31.12.2018 г.	
2.5	Участие в пуско-наладочных работах на территории АО «ЦКБ МТ «Рубин»	01.01.2019 г. — 28.02.2019 г.	
2.6	Проведение испытаний расширенного комплекта ЗИП системы «Витязь-ЛСЗ» в составе демонстратора мобильного морского роботизированного глубоководного комплекса	01.03.2019 г. — 30.09.2019 г.	
2.7	Приемка поставленного расширенного комплекта ЗИП системы «Витязь-ЛСЗ»	30.09.2019 г. — 31.10.2019 г.	

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

13 Порядок выполнения и приемки этапов

13.1 Выполнение работы производится и финансируется по договору между Заказчиком и Исполнителем.

13.2 Содержание и сроки выполнения этапов работы могут уточняться договором на выполнение работы между Заказчиком и Исполнителем без корректировки настоящих ТТ.

13.3 При необходимости, к выполнению работ могут привлекаться соисполнители по согласованию с АО «ЦКБ МТ «Рубин».

13.4 В обеспечении выполнения работы Заказчик выдает, по запросу Исполнителя, необходимые исходные данные.

13.5 Передача полученных исходных данных и результатов работы другим организациям может производиться только с разрешения Заказчика.

13.6 Конструкторская и эксплуатационная документация на систему «Витязь-ЛСЗ» должны быть представлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р В 2.902-2005, ГОСТ 2.601-2006, ГОСТ Р В 0002-601-2008, стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД и указанных в тексте ГОСТов.

13.7 Отчетная документация по этапам работы изготавливается в 3 экз. и передается (высыпается) в адрес Заказчика.

13.8 На этапе сопровождения ТП должен быть разработан единый сквозной план-график создания системы «Витязь-ЛСЗ» в соответствии с ГОСТ Р В 15.208-2005.

13.9 Согласование и утверждение представленной при выполнении работы документации должно производиться в соответствии с РД В5.8419-75.

13.10 Материалы ТП для выполнения работ по комплексу «Витязь-Д» должны быть направлены на согласование в адреса Заказчика.

13.11 Настоящие ТТ в процессе выполнения работы могут уточняться и дополняться установленным порядком.

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

Перечень принятых сокращений

ЕКПС	—	Единый кодификатор предметов снабжения
ЗИП	—	Запасные части, инструменты, приспособления
КМЧ	—	Комплект монтажных частей
ИТР	—	Иностранные технические разведки
ЛСЗ	—	Лебедка силовая с заглублением
РКД	—	Рабочая конструкторская документация
ТП	—	Технический проект
ТТ	—	Технические требования
ТТХ	—	Тактико-технические характеристики
ТУ	—	Технические условия
ЭД	—	Эксплуатационная документация

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

Лист подписания и согласования

АО «ЦКБ МТ «Рубин»

И.о. Начальник опытно-экспериментального производства

Начальник 81 отдела

Начальник 811 сектора

Разработал

«03» 05 2017 г.

В.Д. Травинов
С.А. Белянский

«03» 05 2017 г.

С.А. Белянский
«03» 05 2017 г.

«03» 05 2017 г.

А.Н. Рагулин
«28» 04 2017 г.

И.А. Пучкова

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ПД ИТР и ТЗИ

Р.В. Макрушин

«17» мая 2017 г.

Начальник отдела стандартизации, патентования и информации

Б.В. Конгурев

«17» мая 2017 г.

Нормоконтроль

Климина Ю.Ю.

«09» октября 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист, ГГК-Р

Р.В. Соколов

« » 05 2017 г.

Начальник 12 отдела

А.В. Третьяков

«22» 05 2017 г.

Начальник 61 отдела

Д.В. Батрак

«12» 05 2017 г.

Начальник 64 отдела

В.Д. Левин

«22» 05 2017 г.

Начальник 73 отдела

В.А. Петренко

«11» 05 2017 г.

И.о. Начальник 74 отдела

П.А. Хорьков

«15» мая 2017 г.

Начальник отдела режима

А.А. Каравай

«16» 05 2017 г.

Пучкова И.А./
12.05.17

1 Генеральный
7316 17.05.17

Генеральный
7342 17.05.17

Генеральный
7342 17.05.17

Климина Н.Н.
17.05.17

Батрак Д.В.
17.05.17

Каравай А.А.
17.05.17

Каравай А.А.
17.05.17

БЛИЦ.81-252-17

Каравай А.А.
17.05.17

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

Лист согласования контрагентскими организациями,
НИО заказчика

СОГЛАСОВАНО

_____ организация, должность

« » 2017 г.

_____ организация, должность

« » 2017 г.

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