



ХИМСЕРВИС

Закрытое акционерное общество «Производственная компания «Химсервис» имени А.А. Зорина»

Утвержден
ХИМС.01.080.362 ПС-ЛУ
от 01.06.2026



27.12.31.000

ЗАЕМЛИТЕЛЬ АНОДНЫЙ МАЛОРАСТВОРИМЫЙ ПОДВОДНЫЙ

«МЕНДЕЛЕЕВЕЦ»

ХИМС.01.080.362 ПС

(исполнение МРВ)

ПАСПОРТ

Настоящий паспорт распространяется на заземлитель анодный малорастворимый подводный «Менделеевец», ТУ 3435-031-24707490-2012, конструктивного исполнения МРВ.

Паспорт представляет собой документ, содержащий основные технические сведения об изделиях, необходимые при проектировании систем электрохимической защиты от коррозии наружных поверхностей стальных подводных сооружений, а также внутренних поверхностей стальных трубопроводов, резервуаров и прочего емкостного оборудования.

Паспорт содержит основные требования и рекомендации, необходимые при производстве монтажных работ по установке изделий и дальнейшей их эксплуатации.

Настоящий паспорт распространяется на комплект, состоящий из заземлителей анодных малорастворимых «Менделеевец», конструктивного исполнения МРВ, предназначенный для сооружения подводного анодного заземления системы электрохимической защиты. Комплект поставки изделий определяется требованиями заказчика.

В связи с постоянным совершенствованием изделий в конструкцию могут быть внесены изменения не ухудшающие технические характеристики, заявленные в настоящем паспорте.

Содержание

1 Общие указания	4
2 Требования безопасности	4
3 Основные сведения об изделии	5
4 Основные технические данные	6
5 Комплект поставки	7
5.1 Общие положения	7
5.2 Комплект поставки	8
5.3 Упаковка	8
6 Хранение и транспортировка	8
7 Сведения об утилизации	9
8 Свидетельство об упаковывании и приемке	9
9 Гарантийные обязательства	9
Приложение А (справочное) Внешний вид конструкции для установки заземлителя на фиксированной глубине, в отведённой части акватории	10
Приложение Б (справочное) Внешний вид поставки комплекта заземлителя	11
Приложение В (справочное) Последовательность сборки конструкции заземлителя с одним рабочим элементом	12
Приложение Г (справочное) Последовательность сборки конструкции заземлителя с двумя рабочими элементами	14

1 Общие указания

1.1 Заземлитель конструктивного исполнения МРВ предназначен для использования в качестве малорастворимого элемента анодного заземления системы электрохимической защиты от коррозии поверхностей различных стальных сооружений, находящихся в средах водных растворов электролитов с минерализацией до 200 г/л, в том числе с питьевой водой.

1.2 Изделие предназначено для эксплуатации во всех макроклиматических районах на суше и на море, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом. Вид климатического исполнения В категория 5 по ГОСТ 15150.

1.2.1 Номинальные значения климатических факторов для эксплуатации заземлителя:

- нижнее (рабочее) значение температуры воды минус 4 °С;
- верхнее (рабочее) значение температуры воды плюс 60 °С.

1.3 Заземлитель предназначен для подключения к станции катодной защиты или другому источнику постоянного тока с номинальным выходным напряжением до 96 В.

1.3.1 Для достижения максимального срока службы не рекомендуется эксплуатация изделия при напряжении «анод-электролит» - более 7,5 В.

1.4 Монтаж и эксплуатация заземлителя производятся в строгом соответствии с проектной документацией и настоящим паспортом.

1.5 При монтаже и эксплуатации заземлителя следует соблюдать требования ГОСТ Р 51164, ВСН 009, ВСН 012, ПУЭ, ПТЭЭП и других аналогичных нормативных документов, а также требования безопасности, изложенные в разделе 2 настоящего паспорта.

2 Требования безопасности

2.1 Заземлители соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза, ЕАЭС, ТР ТС 004/2011.

2.2 Конструкция заземлителя соответствует общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003.

2.2.1 Технологическое проектирование системы электрохимической защиты следует выполнять с учётом опасных производственных факторов, установленных ГОСТ 12.0.003.

2.3 Конструктивное исполнение заземлителя отвечает общим требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

2.3.1 Для обеспечения пожарной безопасности кабеля марки ПКЗ-ПвПп в местах открытого способа прокладки, рекомендуется использовать гофрированную трубу, изготовленную из поливинилхлорида (ПВХ), или другие технические решения в соответствии с проектом электрохимической защиты объекта.

2.4 При монтаже и эксплуатации заземлителя на объектах следует соблюдать требования:

- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения»;
- Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- ГОСТ Р 12.3.048;
- СНиП 12-03;

- ВСН 604-III;
- действующих ведомственных требований.

2.5 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

2.6 Заземлитель при работе не создает шума, вибрации и не загрязняет окружающую среду.

3 Основные сведения об изделии

3.1 Изделие разработано в соответствии с требованиями опросного листа, указанного в разделе 8 настоящего паспорта.

3.2 Заземлитель соответствует требованиям ОТТ-29.100.99-КТН-0525-23 и предназначен для катодной защиты наружных поверхностей различных видов подводных стальных сооружений.

3.3 Конструктивное исполнение изделия предполагает размещение рабочего элемента заземлителя на фиксированной глубине, в отведенной части акватории.

3.4 Заземлитель - изделие невосстанавливаемое.

3.5 Конструктивное исполнение заземлителя представляет собой анодную конструкцию, состоящую из рабочего элемента, в виде цилиндрического электрода с нанесенным покрытием из смешанных маталлических оксидов (ММО), установленном в диэлектрическом перфорированном экране с поплавками – буйковом модуле, закрепленном на утяжеляющей оснастке. Внешний вид конструкций представлен в приложении А.

3.6 Токоподвод к рабочему элементу осуществляется с помощью кабеля заземлителя.

3.6.1 Кабель монтируется в заводских условиях. Кабель не имеет разрывов по длине и предназначен для подключения к соединительному (магистральному) кабелю анодной линии системы электрохимической защиты.

3.6.2 Марка, сечение жилы и длина кабеля определяются требованиями заказчика, в соответствии с требованиями опросного листа, указанного в разделе 8 настоящего паспорта.

3.7 Буйковый модуль (поплавки с диэлектрическим перфорированным экраном) заземлителя, предназначен для защиты рабочего элемента от механических повреждений в процессе эксплуатации изделия и изготовлен из высокопрочного полимерного материала.

3.7.1 Конструктивное исполнение буйкового модуля предусматривает размещение рабочего элемента заземлителя на фиксированной глубине, определенной проектом катодной защиты сооружения, а также монтаж (демонтаж) на утяжеляющей оснастке заземлителя без использования дополнительного инструмента.

3.8 Основные технические сведения об утяжеляющей оснастке заземлителя, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические сведения об утяжеляющей оснастке

Наименование технического параметра	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	2310×750×400
Расчётный объем бетонной смеси для заливки, м ³	0,400
Расчётная масса утяжеляющей оснастки, залитой бетонной смесью:	
- при плотности раствора 2400 кг/м ³ , на воздухе, кг:	960
- при плотности раствора 2400 кг/м ³ , под водой, кг:	480

3.8.1 Заливка утяжеляющей оснастки бетонной смесью производится на месте проведения сборки заземлителя. Бетонная смесь в комплект поставки изделия не входит.

3.8.2 Конструктивное исполнение заземлителя предусматривает возможность монтажа информационных таблиц, предназначенных для идентификации изделия под водой.

3.9 Поставка комплекта заземлителя производится в соответствии с примером условного обозначения конструкции по ТУ 3435-031-24707490-2012:

1 МРВ (1,5×32×Ti) - L × 25 (ПКЗ-ПвПп-К) - ТМ . БМ.МД1

1 2 3 4 5 6 7 8

- 1 - Количество рабочих элементов (электродов) в комплекте заземлителя, шт.
- 2 - Конструктивное исполнение заземлителя → МРВ.
- 3 - Длина электродов: 1,5 м. Диаметр электродов: 32 мм.
Материал подложки электрода – титан (Ti).
- 4 - Параметр определяющий длину кабеля заземлителя (по опросному листу): L, м.
- 5 - Сечение токопроводящей жилы кабеля заземлителя (по опросному листу): мм².
- 6 - Марка кабеля заземлителя → ПКЗ-ПвПп-К (по опросному листу).
- 7 - Комплектация материалами для изготовления соединений с помощью кабельных наконечников (ТМ).
- 8 - Дополнительная комплектация:
- утяжеляющая оснастка → МД1 (блок размером: 2310×750×400 мм);
- буйковый модуль → БД.

3.10 Сборка изделия производится по месту монтажа изделия, в соответствии с приложениями Б, В и Г настоящего паспорта.

3.11 Место размещения, способ крепления и порядок выполнения монтажных работ по установке изделия, определяются техническим решением проекта системы катодной защиты сооружения.

3.11.1 При сооружении катодной защиты гидротехнических сооружений, размещение рабочего элемента заземлителя рекомендуется производить на глубине ниже уровня образования ледяного покрова.

3.12 Заземлители изготавливаются ЗАО «Химсервис». Адрес производства: 301651, РФ, Тульская область, г.Новомосковск, ул. Свободы, 9.

4 Основные технические данные

4.1 Заземлитель изготовлен на базе рабочих элементов, выполненных из химически стойкого материала – титана, покрытого малорастворимым материалом - смешанным металлоксидом (ММО).

4.1.1 Скорость анодного растворения покрытия рабочего элемента заземлителя, при максимальной токовой нагрузке, не превышает 0,01 г/(А·год).

4.2 Технические характеристики заземлителя представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики заземлителя

Наименование технического параметра	Значение параметра
Диаметр рабочего элемента заземлителя, мм, не менее	32
Длина рабочего элемента заземлителя, мм, не менее	1500
Активная площадь поверхности рабочего элемента, м ² , не менее	0,15
Диаметр анода заземлителя, мм, не более	125
Длина анода заземлителя (без учета длины кабеля), мм, не более	2350
Вес кабеля на воздухе, кг/км, не более	790
Вес кабеля в воде, кг/км, не более	450
Минимальный радиус изгиба кабеля, мм	390

4.3 Номинальное значение плотности тока рабочего элемента заземлителя, j_{mid} :
- в пресной воде 65 A/m^2 ,
- в морской воде 200 A/m^2 .

4.4 Максимальное значение плотности тока рабочего элемента заземлителя, j_{max} :
- в пресной воде 100 A/m^2 ,
- в морской воде 600 A/m^2 .

4.5 Расчетное значение номинальной снимаемой токовой нагрузки с рабочего элемента заземлителя I_{mid} , $\text{A}^{1)}$, определяется по формуле (1).

$$I_{mid} = j_{mid} \times S_a \quad (1)$$

где S_a - активная площадь поверхности рабочего элемента заземлителя, m^2 .

4.6 Расчетное значение максимальной снимаемой токовой нагрузки с рабочего элемента заземлителя I_{max} , $\text{A}^{1)}$, определяется по формуле (2).

$$I_{max} = j_{max} \times S_a \quad (2)$$

где: j_{mid} - номинальное значение плотности тока рабочего элемента заземлителя, A/m^2 ;

j_{max} - максимальное значение плотности тока рабочего элемента заземлителя, A/m^2 .

S_a - активная площадь поверхности рабочего элемента заземлителя, m^2 .

4.7 Кабель имеет электрический контакт с рабочим элементом заземлителя. Место контакта - контактный узел, изолировано с помощью полимерного компаунда и термоусаживаемой муфты переходного диаметра.

4.8 Переходное электрическое сопротивление контакта кабеля с рабочим элементом не более $0,01 \text{ Ом}$.

4.9 Сопротивление изоляции кабеля и контактного узла анода в нейтральной водно-солевой среде - не менее 500 МОм , при напряжении 500 В .

4.10 Изоляция контактного узла и кабеля имеет сопротивление не менее 100 МОм и выдерживает испытание на пробой напряжением не менее 5 кВ на 1 мм толщины изоляции.

4.11 Допускаемая механическая нагрузка на разрыв соединения кабеля заземлителя с рабочим элементом 500 Н .

4.12 Срок службы заземлителей (включая кабель и контактные узлы) при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации изделия, при номинальной токовой нагрузке - не менее 30 лет.

5 Комплект поставки

5.1 Общие положения

5.1.1 Изделие поставляется в комплекте с комплектующими материалами, необходимыми для подключения кабеля заземлителя к соединительному (магистральному) кабелю анодной линии системы катодной защиты сооружения.

5.1.1.1 Подключение кабелей заземлителей к соединительному (магистральному) кабелю анодной линии системы катодной защиты сооружения производится с использованием кабельных зажимов (**КЗ**) или термитной сварки (**ТС**). Для изоляции кабельных соединений используются термоусаживаемые материалы.

5.1.1.2 Подключение кабелей заземлителей к соединительному (магистральному) кабелю анодной линии системы электрохимической защиты сооружения с помощью клемм контрольно-измерительной колонки производится с использованием кабельных наконечников (**ТМ**). Для изоляции мест опрессовки медных жил кабеля и кабельных наконечников используются термоусаживаемые материалы.

¹⁾ Фактическое значение снимаемой токовой нагрузки, при работе заземлителя, зависит от условий его эксплуатации, в том числе от величины удельного электрического сопротивления электролита и может значительно отличаться от расчетных значений.

5.2 Комплект поставки

5.2.1 Состав комплекта поставки заземлителя представлен в таблице 3.

5.2.2 Комплект заземлителя (отмеченные позиции в таблице 3) соответствует заказу на основании условного обозначения комплекта поставки.

Таблица 3 – Комплект поставки заземлителя

№	Наименование комплектующих изделий	Количество
1	Рабочий элемент, размещенный в диэлектрическом перфорированном экране с кабелем присоединения - буйковый модуль (БД), компл.	
2	Комплект поплавков для буйкового модуля заземлителя (4 штуки), компл.	
3	Утяжеляющая оснастка заземлителя тип МД1 ¹⁾ , компл.	
4	Комплект монтажных канатов (4 штуки), компл.	
5	Идентификационная таблица заземлителя с кабельными стяжками, компл.	1
6	Эксплуатационная документация (паспорт), экз.	1
7	Заверенная копия сертификата или декларации о соответствии изделия требованиям технических регламентов ЕАЭС, экз.	1
8	Протокол приёмо-сдаточных испытаний ЗАО «Химсервис» (заверенная копия), экз.	1
9	Заверенные ЗАО «Химсервис» копии сертификатов (деклараций) соответствия на заземлители и кабельную продукцию, компл.	1
10	Упаковочный лист, экз.	1

¹⁾ Бетонная смесь для заливки блока в комплект поставки не входит.

5.3 Упаковка

5.3.1 Упаковка комплекта заземлителя производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23216.

5.3.2 Поставка кабеля заземлителя производится на барабанах деревянных, изготовленных в соответствии с требованиями ГОСТ 5151.

5.3.3 Поставка рабочих элементов в диэлектрических экранах производится вместе с кабелем заземлителя, на поддонах плоских деревянных, изготовленных в соответствии с требованиями ГОСТ 33757.

5.3.4 Поставка поплавков буйкового модуля, комплектов материалов и приспособлений для монтажа заземлителей производится в деревянных ящиках, изготовленных в соответствии с требованиями ГОСТ 10198.

5.3.5 Эксплуатационная документация (паспорт), а также заверенные копии протокола приемо-сдаточных испытаний и сертификатов соответствия поставляются в пакете из полиэтиленовой пленки, с комплектом поплавков и монтажных канатов.

5.3.6 По требованию заказчика допускаются другие виды упаковки.

6 Хранение и транспортировка

6.1 Условия хранения и транспортирования заземлителей в части воздействия климатических факторов внешней среды 8 по ГОСТ 15150.

6.1.1 Номинальные значения климатических факторов:

- нижнее значение температуры воздуха минус 50 °С;
- верхнее значение температуры воздуха плюс 60 °С.

6.2 Условия транспортирования заземлителей в части воздействий механических факторов Ж по ГОСТ 23216.

6.3 Заземлители конструктивного исполнения МРВ хранят в упаковочной таре на открытых площадках и в помещениях. Длительное хранение заземлителей на открытых площадках производится под навесом.

6.4 При хранении обеспечивают условия, предотвращающие загрязнение поверхности заземлителей маслами, красками и другими неэлектропроводными

материалами. Не допускается воздействие солнечной радиации на оболочки кабелей заземлителей.

6.5 Срок хранения заземлителей конструктивного исполнения МРВ, с момента изготовления - не ограничен.

6.6 Заземлители транспортируют в транспортной таре железнодорожным, автомобильным и воздушным транспортом в соответствии с правилами, применяемыми на данном виде транспорта.

6.7 При всех операциях транспортировки, разгрузки и складирования ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- изгибать кабели заземлителей в месте их выхода из головной части рабочих элементов;
- бросать ящики с заземлителями и заземлители;
- выполнять такелаж заземлителей за кабели.

7 Сведения об утилизации

7.1 После окончания эксплуатации заземлители не требуют утилизации.

7.2 Допускается проводить утилизацию заземлителей по методикам и технологиям, принятым на предприятии-потребителе.

8 Свидетельство об упаковывании и приемке

Комплект заземлителя анодного малорастворимого подводного «Менделеевец», конструктивного исполнения МРВ, условное обозначение:

_____,
заводской номер: _____, изготовлен согласно требований
опросного листа: _____, упакован
и принят в соответствии с техническими требованиями ТУ 3435-031-24707490-2012 и
признан годным к эксплуатации.

Упаковщик:

личная подпись

расшифровка подписи

дата

Технический контроль:

личная подпись

расшифровка подписи

М.П.

дата

9 Гарантийные обязательства

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок хранения заземлителя конструктивного исполнения МРВ составляет 24 месяца с даты изготовления.

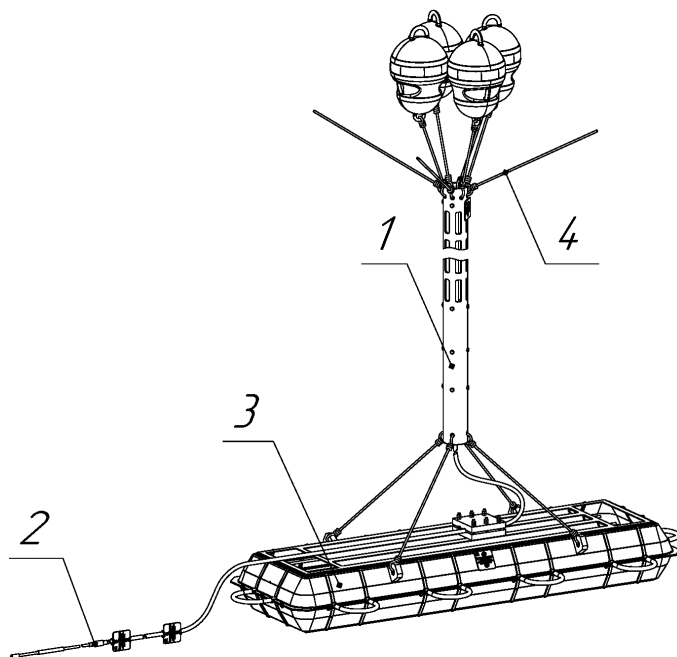
9.3 Гарантийный срок эксплуатации заземлителя конструктивного исполнения МРВ составляет 60 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 84 месяцев с даты изготовления.

9.4 Действие гарантийных обязательств на заземлитель прекращается в случае отсутствия на концевой части кабеля изделия контрольных этикеток с указанием длины кабеля, серийного номера заземлителя или контрольной метки «гарантировано».

Приложение А

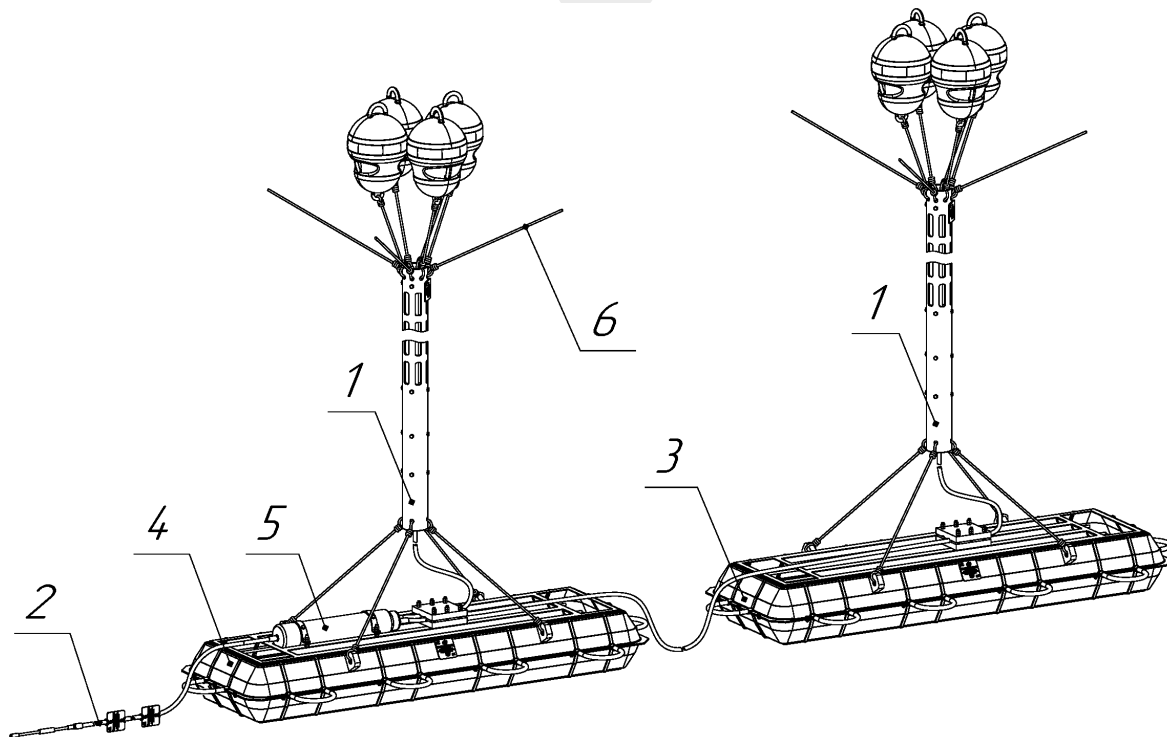
(справочное)

Внешний вид конструкции для установки заземлителя на фиксированной глубине, в отведённой части акватории



- 1 - Буйковый модуль заземлителя;
- 2 - Кабель присоединения заземлителя;
- 3 - Утяжеляющая оснастка заземлителя;
- 4 - Канат монтажный.

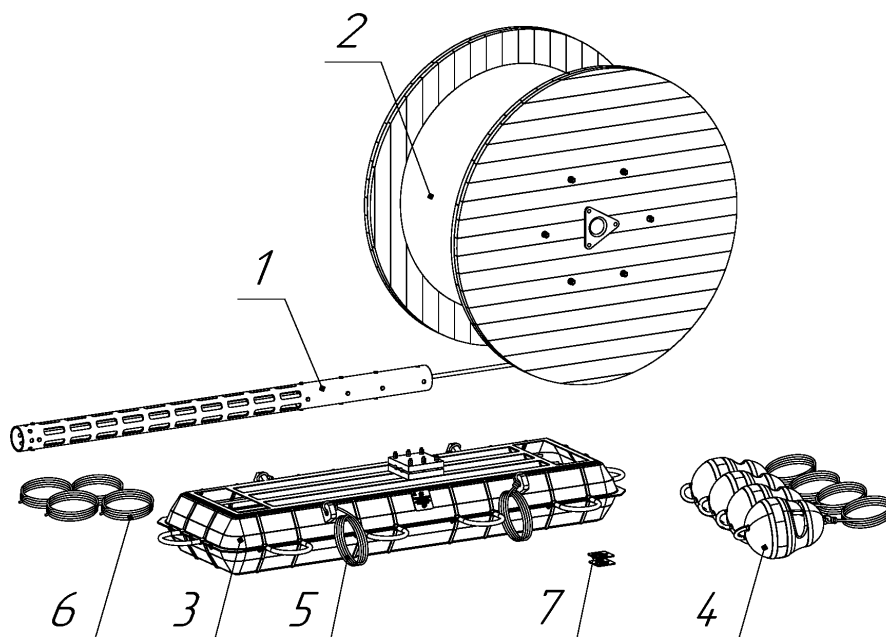
Рисунок А.1 – Конструкция заземлителя для размещения одного рабочего элемента на фиксированной глубине, в отведённой части акватории



- 1 - Буйковый модуль заземлителя;
- 2 - Кабель присоединения заземлителя;
- 3 - Утяжеляющая оснастка заземлителя №1;
- 4 - Утяжеляющая оснастка заземлителя №2;
- 5 - Контактный узел кабеля присоединения заземлителя;
- 6 - Канат монтажный.

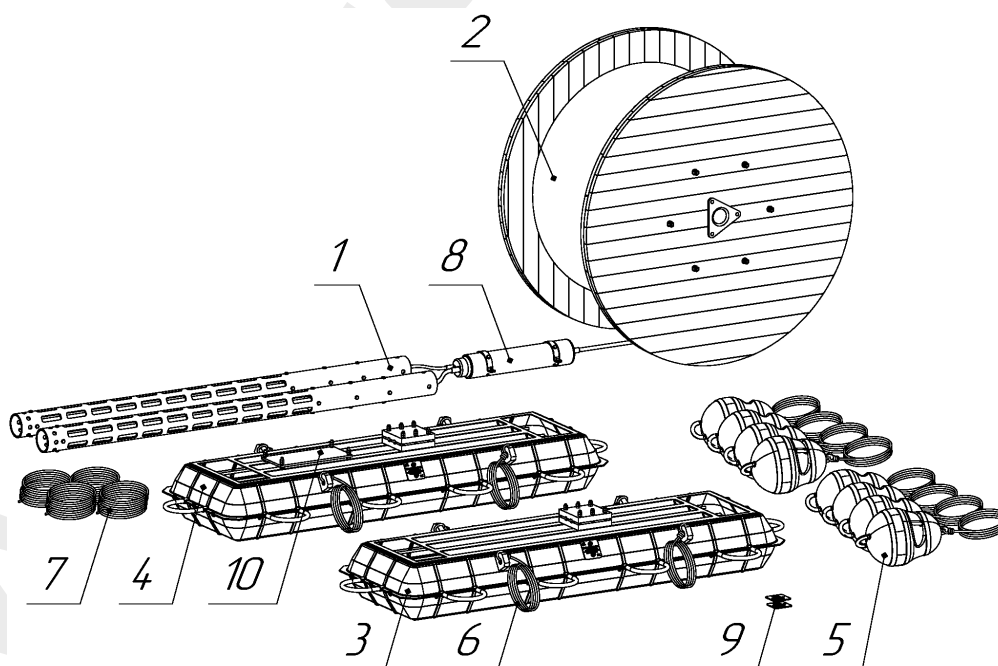
Рисунок А.2 – Конструкция заземлителя для размещения двух рабочих элементов на фиксированной глубине, в отведённой части акватории

Приложение Б
(справочное)
Внешний вид поставки комплекта заземлителя



- | | |
|--|--|
| 1 - Буйковый модуль заземлителя; | 5 - Канат буйкового модуля заземлителя; |
| 2 - Кабель присоединения заземлителя; | 6 - Канат монтажный; |
| 3 - Утяжеляющая оснастка заземлителя; | 7 - Идентификационная таблица (2 штуки). |
| 4 - Комплект поплавков буйкового модуля заземлителя; | |

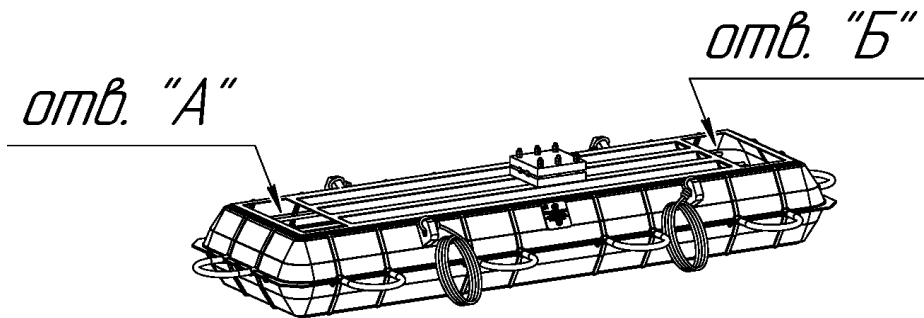
Рисунок Б.1 – Внешний вид комплекта заземлителя в состоянии поставки
(с одним рабочим элементом)



- | | |
|--|--|
| 1 - Буйковый модуль заземлителя; | 7 - Канат монтажный; |
| 2 - Кабель присоединения заземлителя; | 8 - Контактный узел кабеля присоединения заземлителя; |
| 3 - Утяжеляющая оснастка заземлителя №1; | 9 - Идентификационная таблица (2 штуки). |
| 4 - Утяжеляющая оснастка заземлителя №2; | 10 - Шаблон для монтажа контактного узла кабеля присоединения заземлителя; |
| 5 - Комплект поплавков буйкового модуля заземлителя; | |
| 6 - Канат буйкового модуля заземлителя; | |

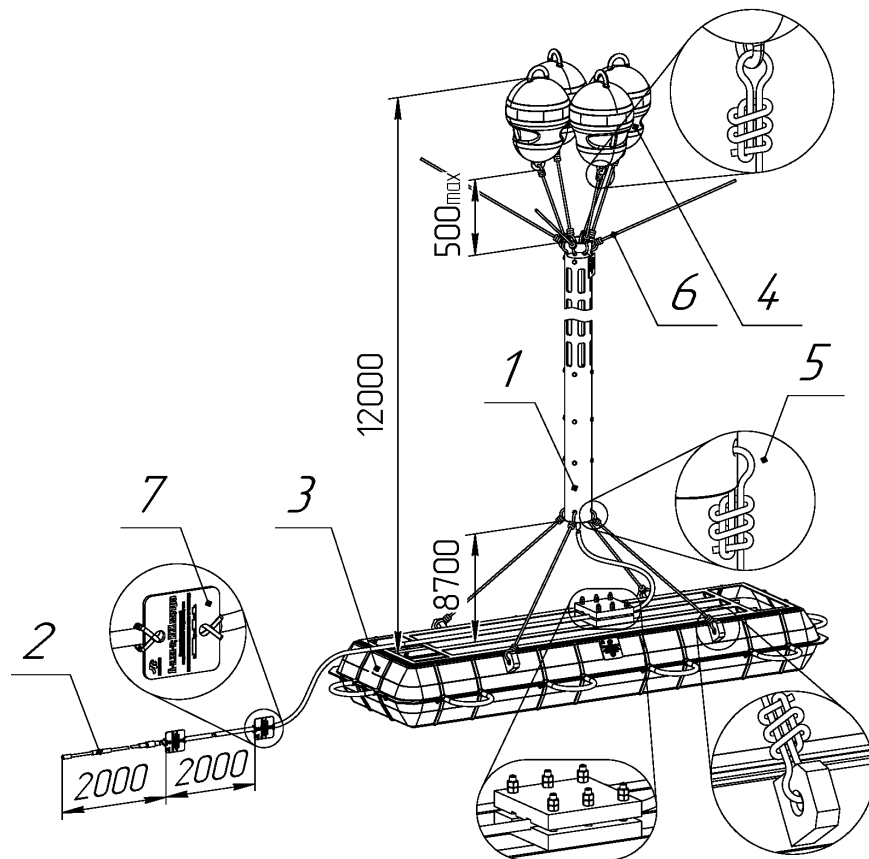
Рисунок Б.2 – Внешний вид комплекта заземлителя в состоянии поставки
(с двумя рабочими элементами)

Приложение В
(справочное)
**Последовательность сборки конструкции заземлителя
с одним рабочим элементом**



- 1 Произвести заливку утяжеляющей оснастки заземлителя бетоном, используя технологические отверстия «А» и «Б». При заливке обеспечить необходимые условия для равномерного заполнения формы утяжеляющей оснастки бетоном.
- 2 Обеспечить необходимые условия для затвердевания и прочности бетона в утяжеляющей оснастке заземлителя.

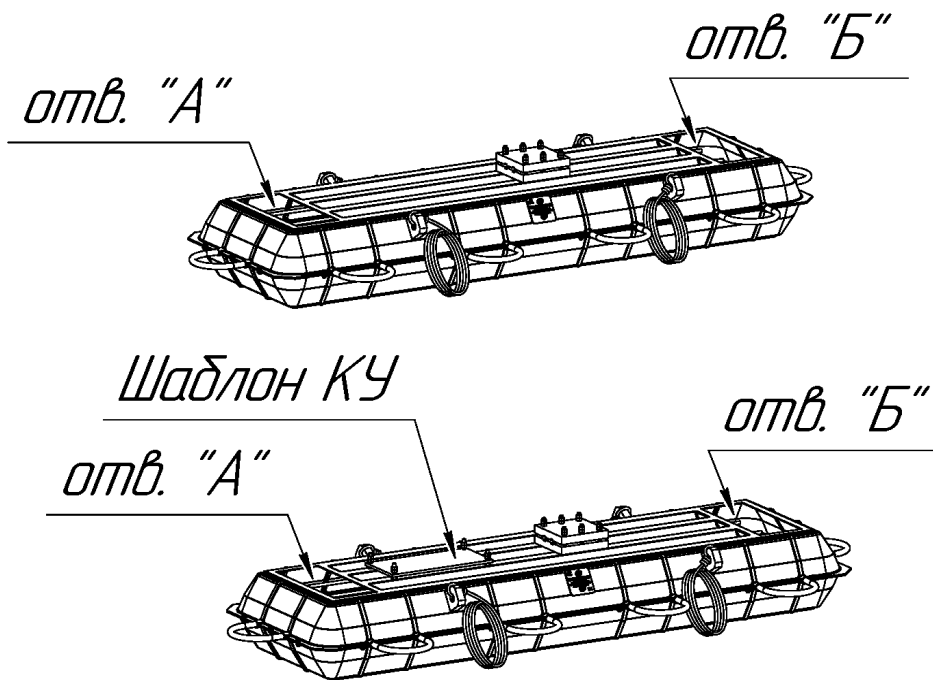
Рисунок В.1 – Заливка утяжеляющей оснастки заземлителя бетоном



- 1 Произвести крепление диэлектрического перфорированного экрана буйкового модуля (поз. 1) к утяжеляющей оснастке заземлителя (поз. 3) с помощью канатов (поз. 5), обеспечив глубину расположения рабочего элемента, предусмотренную проектом.
- 2 Произвести крепление поплавков (поз. 4) к диэлектрическому перфорированному экрану буйкового модуля заземлителя (поз. 1). Крепление поплавков выполнить с помощью канатов, входящих в комплект поставки поплавков буйкового модуля заземлителя.
- 3 Произвести установку идентификационных таблиц (поз. 7) на кабеле присоединения заземлителя (поз. 2) согласно проекту катодной защиты сооружения.
- 4 В соответствии с техническим решением проекта произвести транспортировку и установку заземлителя в отведенной части акватории.
- 5 В соответствии с техническим решением проекта выполнить крепление монтажных канатов заземлителя (поз. 6) к опорным сооружениям.
- 6 В соответствии с техническим решением проекта произвести подключение кабеля присоединения заземлителя к анодной линии системы катодной защиты сооружения.

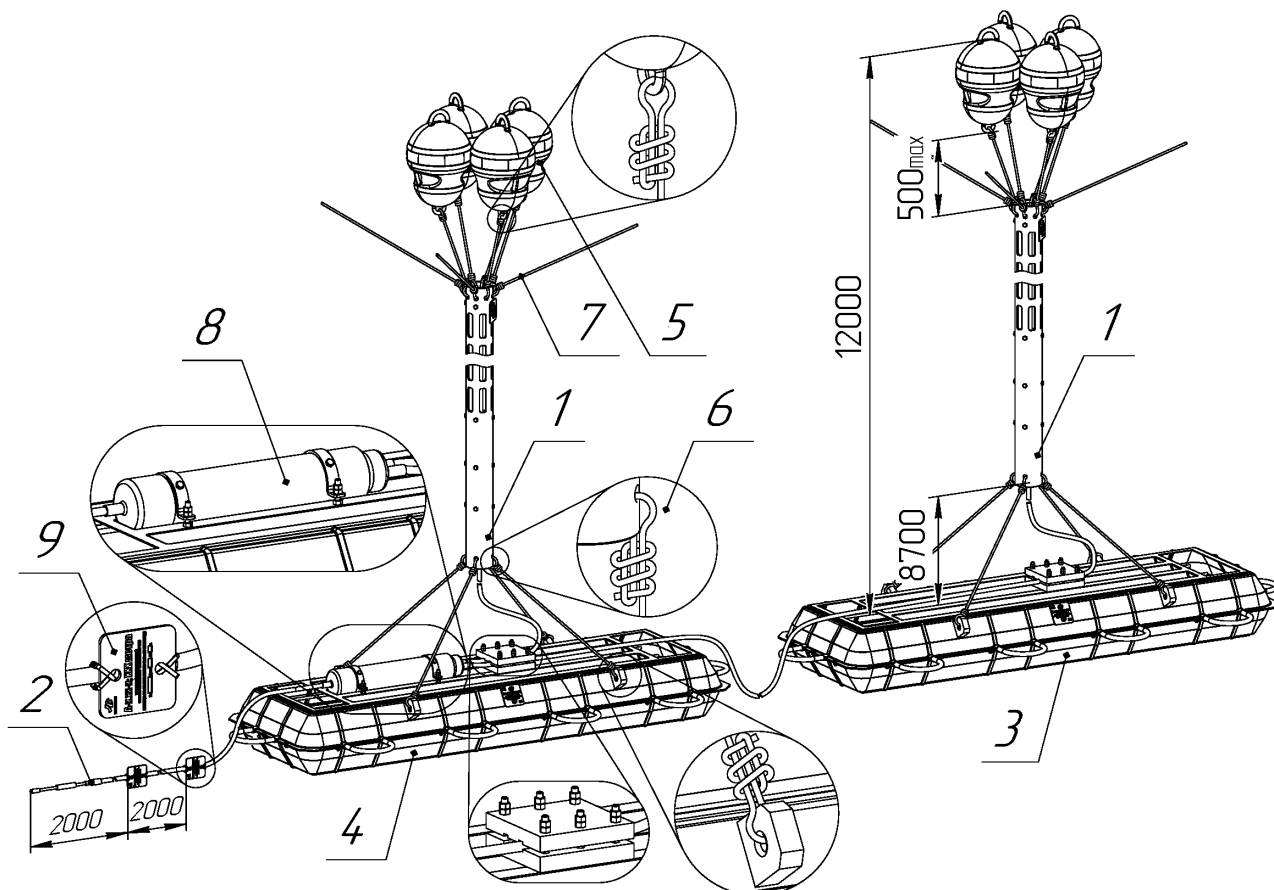
Рисунок В.2 – Установка заземлителя с одним рабочим элементом в акватории

Приложение Г
(справочное)
**Последовательность сборки конструкции заземлителя
с двумя рабочими элементами**



- 1 Убедиться в надежном креплении шаблона, предназначенного для установки контактного узла кабеля присоединения заземлителя на форме утяжеляющей оснастки №2.
- 2 Произвести заливку утяжеляющей оснастки заземлителя №1 и №2 бетоном, используя технологические отверстия «А» и «Б». При заливке обеспечить необходимые условия для равномерного заполнения форм утяжеляющей оснастки бетоном.
- 3 Обеспечить необходимые условия для затвердевания и прочности бетона в утяжеляющей оснастке заземлителя.

Рисунок Г.1 – Заливка утяжеляющей оснастки заземлителя бетоном



- 1 Произвести демонтаж шаблона, предназначенного для установки контактного узла кабелей присоединения заземлителя на форме утяжеляющей оснастки №2 (поз. 4).
- 2 Произвести монтаж контактного узла кабелей присоединения (поз. 8) на утяжеляющей оснастке заземлителя (поз. 4).
- 3 Произвести крепление диэлектрических перфорированных экранов буйковых модулей (поз. 1) к утяжеляющим оснасткам заземлителя (поз. 3 и 4) с помощью канатов (поз. 6), обеспечив глубину расположения рабочих элементов, предусмотренную проектом.
- 4 Произвести крепление поплавков (поз. 5) к диэлектрическим перфорированным экранам буйковых модулей заземлителя (поз. 1). Крепление поплавков выполнить с помощью канатов, входящих в комплект поставки поплавков буйковых модулей заземлителя.
- 5 Произвести установку идентификационных таблиц (поз. 9) на кабеле присоединения заземлителя (поз. 2) согласно проекту катодной защиты сооружения.
- 6 В соответствии с техническим решением проекта произвести транспортировку и установку заземлителя в отведенной части акватории.
- 7 В соответствии с техническим решением проекта выполнить крепление монтажных канатов заземлителя (поз. 7) к опорным сооружениям.
- 8 В соответствии с техническим решением проекта произвести подключение кабеля присоединения заземлителя к анодной линии системы катодной защиты сооружения.

Рисунок Г.2 – Установка заземлителя с двумя рабочими элементами в акватории



ХИМСЕРВИС

Закрытое акционерное общество

«Производственная компания «Химсервис» имени А.А.Зорина»

301651, Российская Федерация, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Свободы, 9

Тел.: +7 (48762) 7-97-74, e-mail: adm@ch-s.ru

Отдел продаж: Тел.: 8 (800) 201-44-77, +7 (48762) 7-97-75, e-mail: op@ch-s.ru

www.химсервис.com
