

**Техническая спецификация на емкость вспомогательная 1м3 для электролитно-плазменной обработки
(Лот 2)**

Общие требования

1. Назначение и область применения емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки

1.1. Ёмкость вспомогательная 1м3 для электролитно-плазменной обработки технологической установки электролитно-плазменной модификации (ЭПМ) предназначен для химико-термического упрочнения конструкционных материалов от источника питания импульсным биполярным напряжением и током в технологической ванне установки ЭПМ.

1.2. В емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки содержится электролит, который циркулирует через сопло на рабочую ванну и осуществляется преобразование энергии трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц в тепловую энергию для термического упрочнения материала.

1.3. Основной функцией емкости вспомогательной 1м3 является циркулирование электролита в рабочий орган сопла и в рабочую ванну через трубопроводы и насоса при импульсном возбуждении электролитной плазмы.

1.4. Рабочей средой для емкости вспомогательной 1м3 является электролит.

2. Технические требования для емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки

2.1. Ёмкость вспомогательная 1м3 должна быть герметичной для электролита и выполнена из диэлектрического материала.

2.2. В емкости вспомогательной 1м3 должна быть обеспечена гальваническая развязка нагрузки и питающей сети.

2.3. Основные параметры к емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки должны соответствовать:

Материал для изготовления емкости вспомогательной 1м3 допускается современное **стекло**. По технологии изготовления комплектующих емкости вспомогательной 1м3 подразделяется на литьевое и экструзионное. Ёмкость вспомогательную 1м3, как правило, изготавливают из литьевого стекла толщиной 8мм, допускается 10мм. В этом случае акриловое стекло изготавливается на заказ. Для обработки комплектующих емкости вспомогательной 1м3 из акрилового стекла используют с равным успехом как механическую, так и лазерную резку; шлифовка и полировка производятся при помощи специальных абразивных паст. Акриловое стекло поддается термообработке и уже при температуре 140 градусов может быть формовано в изогнутую деталь. В отличие от силикатного, акриловое стекло возможно нагревать и изгибать на небольшом участке, что даёт ему значительное преимущество по части обработки. Заготовки емкости вспомогательной 1м3 из акрилового стекла склеиваются друг с другом одним из специальных полимерных клеев, которых в настоящий момент довольно много на отечественном рынке. Для каждого случая клей используется индивидуально. Часто используют в качестве клея дихлорэтан и хлороформ, но так как эти химические соединения являются по большей части лишь высокоэффективными растворителями, работа с этими реактивами требует специального навыка и сноровки, а кроме всего прочего ещё и соблюдения правил работы техники безопасности для здоровья веществами.

2.1 Параметры рабочей ванны для электролитно-плазменной обработки.

2.1.1. На поверхности емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки не допускается наличие:

- посторонних включений размером более 3 мм;

- внутренних воздушных пузырей диаметром более 1 мм;
- грубых царапин и сколов;
- поверхностных наплывов и трещин;
- сколов, щербин и зазубрин длиной более 4 мм с торца листа.

Размеры и допуски емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки, приведены на рисунке 1.

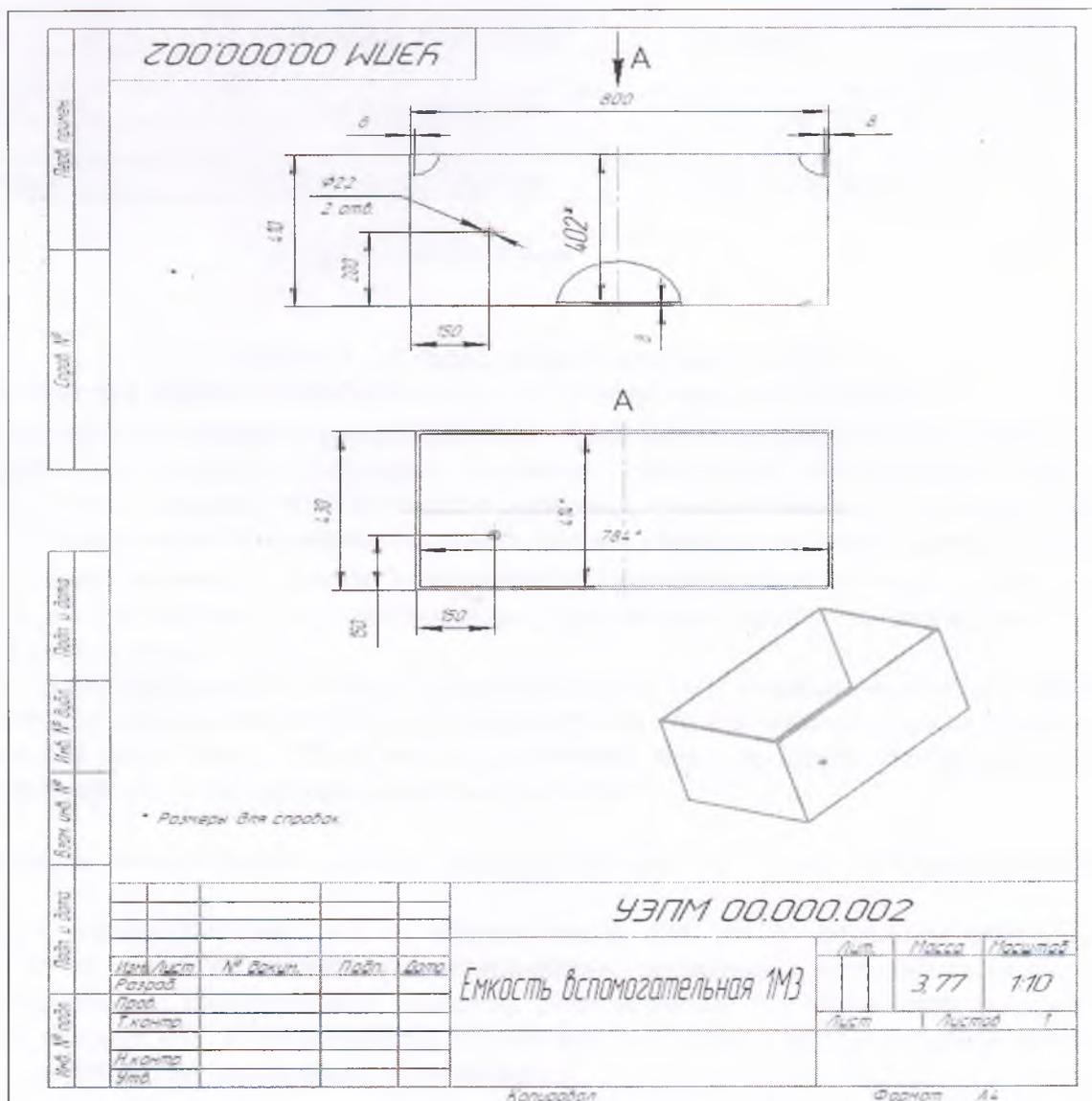


Рисунок 1 – Схема и размеры емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной модификации.

2.1.2. Материал емкости вспомогательной 1м3 должен, иметь диапазон плотности от 2180 до 8000 кг/м³ и рабочую температуру от минус 60 до 100 градусов Цельсия. Этот материал, как и рабочая ванна, не проводит электрический ток, обладает низкой теплопроводностью

2.2. Требования к герметичности и Ph стойкости емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки

2.2.1 В емкости вспомогательной 1м3 будут использованы различные электролиты для электролитно-плазменной обработки. Классификация электролитов используемых в ванне приведена на рисунке 2.

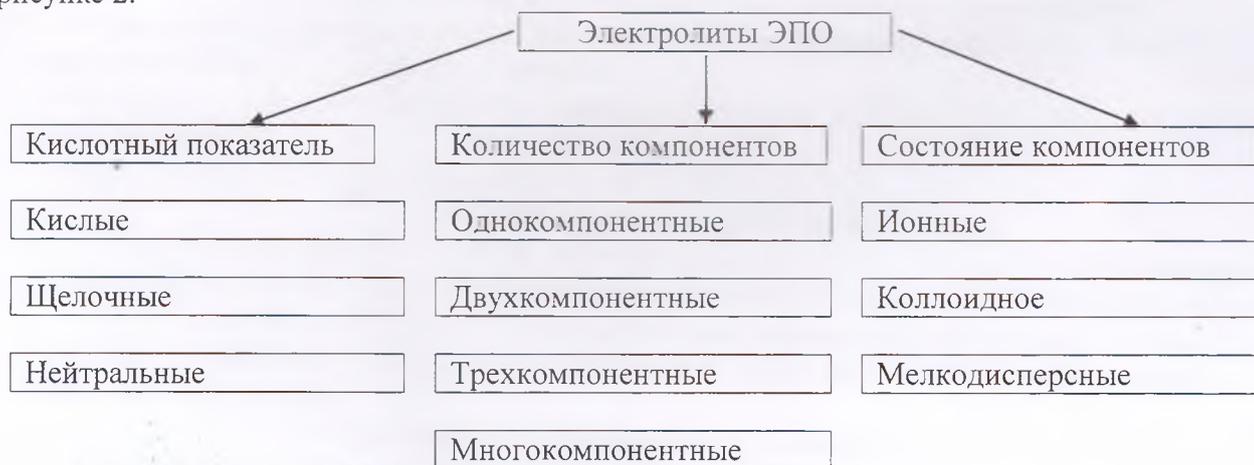


Рисунок 2 – Классификация электролитов ЭПМ.

Электролит для ЭПМ будет выбран исходя из следующих соображений:

– Отсутствие токсичных соединений, при проведении процесса электролитно-плазменного разряда данные соединения не образуют токсичных соединений. В дальнейшем при работе с электролитом были найдены технологические решения, обеспечивающие отсутствие выбросов в атмосферу и высокие экологические показатели установки электролитно-плазменной обработки.

– Близкие значения вязкости электролита и удельного электрического сопротивления по сравнению с интересующими нас электролитами, способными проводить насыщение поверхности требуемыми элементами.

2.2.2 Электролитическая емкость вспомогательной 1м3, которая заполнена слабощелочным водным раствором электролита (рН10), и в сопло погружены обрабатываемые детали/образцы (катод) и из нержавеющей стали (анод). Нагрузка на протяжении всего процесса электролитно-плазменной обработки нелинейна и носит активно-емкостный характер.

2.3 Требования безопасности емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки.

2.3.1 Ёмкость вспомогательная 1м3 и рабочая ванна для электролитно-плазменной обработки полностью обеспечивает **экологическую безопасность**, поскольку в технологии не используются вредные химические и биологические вещества, радиоактивные элементы, газы и др. Технология основана на термических и механических обработках металлов с использованием проектируемой установки – электролитно-плазменного упрочнения.

2.3.2 Ёмкость вспомогательная 1м3 должна быть диэлектрической для рабочих диапазонов ЭПМ в пределах указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры режима работы ЭПМ в диэлектрической емкости.

№ п/п	Наименование параметра	Номинальн. значения
1.	Максимальная* выходная мощность, кВт, не более	22,8
2.	Максимальный ток в анодной цепи, А (среднее значение), не более	80
3.	Максимальный ток в катодной цепи, А (среднее значение), не более	80
4.	Максимальный пиковый ток в анодной цепи, А, в течение не более 1 с	286
5.	Максимальный пиковый ток в катодной цепи, А, в течение не более 1 с	286
6.	Режим работы	Продолжительный

Требования по устойчивости к внешним воздействиям

2.4.1. Ёмкость вспомогательная 1м3 для электролитно-плазменной обработки должна эксплуатироваться в следующих условиях:

- воздействие климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 исполнение УХЛ, категория размещения 4;
- рабочая температура окружающей среды от +1⁰ С до + 40⁰ С.

2.5 Требования к конструкции.

2.5.1 Конструкция корпуса емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки должна обеспечивать его расположение в непосредственной близости к рабочей ванне для электролита и к источнику питания ИП, с выходными характеристиками, приведенными в таблице 2, не более 1,5 м.

2.5.2 При компоновке и монтаже к установке ЭПМ допускается технологически необходимые изменения конструкции.

3. Требования к маркировке и комплектности.

3.1. Комплектность поставки емкости вспомогательной 1м3 с составными частями и документацией должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2 –

Комплектность емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Ёмкости вспомогательной 1м3	1
2.	Паспорт	1

4. Гарантии изготовителя.

4.1.1 Гарантий срок эксплуатации емкости вспомогательной 1м3 для электролитно-плазменной обработки по герметичности должен составлять 1 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 1.5 года со дня отгрузки предприятием-изготовителем.

Председатель правления - ректор



Шаймарданов Ж.К.

Проректор по НИД и Ц

Денисова Н.Ф.

Руководитель темы

Комбаев К.К.

УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ И ПОСТАВКИ

Стоимость указана с НДС на условиях DDP (с доставкой до покупателя и включает в себя все возможные платежи, налоги и пошлины) г. Усть-Каменогорск.

Условия оплаты: по факту поставки.

Срок поставки: 30 календарных дней с момента подписания договора