

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ЭКОЛОДЖИКСЛАБ»**

ОКПД2 32.99.11.192

ОКС 13.280

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «НТЦ «ЭкологджиксЛаб»

Макаренко А. Н.

2022 г.



**ЭКРАН НАСТОЛЬНЫЙ НАКЛОННЫЙ
ИЗ ОРГАНИЧЕСКОГО СТЕКЛА ТИПА 2-ЭН-Ф**

Технические условия

ТУ 32.99.11-002-54321456-2022

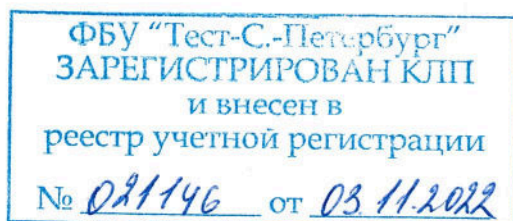
Введены впервые

РАЗРАБОТАНО:

ООО «НТЦ «ЭкологджиксЛаб»

Дата введения

«04» ноября 2022 г.



г. Санкт-Петербург
2022 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия (далее по тексту ТУ) распространяются на экран настольный наклонный из органического стекла типа 2-ЭН-Ф (далее по тексту – изделие, продукция), который предназначен для дополнительной защиты персонала от альфа-бета-излучения при работе с радиоактивными веществами.

Изделие состоит из Смотрового стекла и Кюветы.

Пример условного обозначения при заказе:

«Экран настольный наклонный из органического стекла типа 2-ЭН-Ф. ТУ 32.99.11-002-54321456-2022».

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 1.3.

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

1. ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Продукция должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по конструкторской и технологической документации в соответствии с образцами-эталоном, утвержденными в установленном порядке.

1.2 Основные характеристики

1.2.1 Основные параметры и размеры изделий представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
Смотровое стекло	
Максимальная длина, мм	600±4
Максимальная ширина, мм	500±4
Толщина, мм	5±0,5
Угол наклона при установке в кювету	70°±10°
Кювета	
Максимальная длина, мм	320±4
Ширина, мм	365±4
Высота, мм	40±4
Толщина, мм	5±0,5
Обеспечивает угол наклона смотрового стекла	70°±10°
Высота паза кюветы, мм	80±4

Примечание: Допуски на линейные размеры в соответствии с конструкторской документацией.

При изготовлении узлов и деталей предприятие-изготовитель может вносить изменения, связанные с технологией изготовления, не влияющие на основные

параметры изделия и не ухудшающие его качества без согласования с заказчиком. Размеры изделия могут быть изменены по согласованию с заказчиком.

1.2.2 Смотровое стекло должно свободно входить в паз кюветы. Допускается перемещение смотрового стекла в пазу кюветы до 2 мм.

1.2.3 На корпусе, узлах и деталях, выполненных из оргстекла, допускаются дефекты, не ухудшающие прочность и герметичность изделия:

а) на поверхности – следы клея, очаги серебра и отпечатки прессформ, щербин, забоины, следы механической обработки и другие поверхностные дефекты в заполированном виде;

б) внутри оргстекла – дефекты в соответствии с допусками ГОСТов на оргстекло.

Поверхность деталей и узлов, не подвергающихся механической обработке, должна быть протерта ватой медицинской гигроскопической хирургической ГОСТ 5556.

1.2.4 На изделии не допускаются сколы, царапины. Полимеризационные швы, а также другие места склейки должны быть плотными, не допускаются щели и пузыри в них, снижающие герметичность.

1.2.5 Внешние и внутренние поверхности изделия не должны иметь острых углов, выступов и впадин для удобства дезактивации.

1.3 Требования к сырью и материалам

1.3.1 Исходное сырье, применяемое при изготовлении продукции, должно соответствовать требованиям нормативных и технических документов и условиям договоров с поставщиками. Соответствие сырья требованиям нормативных и технических документов должно подтверждаться документами о качестве лаборатории предприятия-изготовителя, поставщиков. Сырье, поступающее для изготовления продукции, должно пройти входной контроль ОТК предприятия-изготовителя на соответствие их требованиям ГОСТ, ОСТ, ТУ и другим техническим документам.

1.3.2 Для изготовления изделия должно применяться:

– стекло органическое техническое марки ТОСП и ТОСН по ГОСТ 17622;

– стекло органическое листовое по ГОСТ 10667 любых марок;

– стекло органическое светотехническое листовое по ГОСТ 9784.

Возможно применение любого другого сырья, не ухудшающего качество продукции.

1.3.3 Покупные изделия, приобретаемые для изготовления продукции, в том числе изделия зарубежного производства, должны иметь сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

1.3.4 Качество материалов и компонентов, включая получаемых по импорту, должно быть подтверждено документами о качестве (сертификатом соответствия, паспортом, декларацией).

Все используемые компоненты (материалы, вещества) должны пройти входной контроль в порядке, определенном на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

1.3.5 Технология изготовления продукции должна соответствовать технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.3.6 Транспортирование и хранение сырья должны проводиться в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений, а также исключающих возможность подмены.

1.4 Комплектность

1.4.1 Комплектность поставки изделия должна соответствовать условиям договора (заказа) и спецификации по согласованию потребителя с изготовителем.

1.4.2 В комплект поставки должны входить:

- изделие - 1 штука;
- упаковка - 1 штука;
- Паспорт. Техническое описание – 1 экземпляр (Может комплектоваться паспортом на партию изделий);
- сертификат на изделие (копия) - 1 экземпляр.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Изделия должны соответствовать действующим правилам и инструкциям по безопасности.

2.2 ВНИМАНИЕ: Изделие необходимо предохранять от попадания прямого солнечного света, не эксплуатировать вблизи нагревательных приборов, не бросать, исключить воздействие динамических нагрузок, изделие хрупкое!

2.3 Для обеспечения безопасности работы при эксплуатации продукции обслуживающий персонал должен выполнять требования «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности», «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», соблюдать действующие «Нормы радиационной безопасности», заложенные проектом на установку с использованием сборников и НТД эксплуатационника.

2.4 Изделия при температуре эксплуатации и хранения (от +5°C до +35 °C) не выделяют в окружающую среду токсичных продуктов и не оказывают при непосредственном контакте влияния на организм человека. В соответствии с классификацией по ГОСТ 12.1.007 изделие не является опасным. Классификация изделия по влиянию элементов ЯТЦ - 3Л (НП-016-05).

2.5 Изделие не является взрывоопасным продуктом и относится к горючим материалам. Пожарные характеристики приведены в таблице 2 по ГОСТ 12.1.044.

Таблица 2

№	Наименование показателя	Норма
1	Кислородный индекс, об%	18
2	Температура воспламенения, °С	465
3	Температура самовоспламенения, °С	450

2.6 Запрещается хранить в открытой таре, около изделия, органические растворители (ацетон, дихлорэтан, уксусную кислоту и др.). Поверхность оргстекла, из которого изготовлено изделие, обладает минимальными сорбционными свойствами и легко дезактивируется, как снаружи, так и внутри. Оргстекло, как материал является, коррозионностойким материалом по отношению к атмосферному воздействию, слабым щелочным и кислотным растворам, маслам и бензину. Неустойчиво к органическим спиртам, растворителям, ацетону, бензолу, концентрированным кислотам.

2.7 Запрещается работа с открытым огнем и источниками искрообразования около изделия. При температуре выше 50°C изделие деформируется. Работы должны проводиться при соблюдении требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

2.8 В случае возникновения пожара используют средства пожаротушения: химическая пена, песок, тонкораспыленная вода, двуокись углерода, асбестовое полотно.

2.9 Для защиты от токсичных продуктов, образующихся в условиях пожара, применяют изолирующие противогазы любого типа или фильтрующие противогазы марки БКФ по ГОСТ 12.4.121.

2.10 Материалы, применяемые для изготовления продукции, должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям и иметь документ, подтверждающий безопасность данной продукции и оформленный в установленном порядке.

2.11 Работа с радиоактивными веществами должна производиться в соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» и НТД эксплуатирующей организации.

2.12 Общие требования безопасности к технологическим процессам – по ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.025, ГОСТ 12.1.012 и ГОСТ 12.2.003.

2.13 Для поддержания концентраций загрязнений воздуха в рабочей зоне в пределах норм ПДК, помещения должны быть оборудованы естественной или механической общей и, при необходимости, местной приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СП 60.13330.

2.14 Определение ПДК вредных веществ – согласно ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.016; организация контроля – по СП 1.1.1058.

2.15 Все работы должны проводиться в соответствии с требованиями пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

2.16 Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

2.17 Требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.019.

2.18 Для предотвращения образования зарядов статического электричества все элементы производственного оборудования должны быть заземлены.

2.19 Контроль требований электробезопасности - по ГОСТ 12.1.018.

2.20 К работе на технологическом оборудовании допускаются лица, достигшие 18 лет и прошедшие предварительный медицинский осмотр и инструктаж.

2.21 Рабочие места должны быть оборудованы согласно ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

2.22 Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ и эксплуатации производственного оборудования.

2.23 Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

2.24 Отходы, образующиеся при изготовлении продукции, подлежат утилизации и должны вывозиться на полигоны промышленных отходов или организованно обезвреживаться в специальных, отведенных для этой цели местах.

2.25 Загрязнение окружающей среды отходами производства не допускается.

2.26 Работающие должны быть снабжены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011. Спецодежда и обувь должны соответствовать требованиям ГОСТ 5007, ГОСТ 28507, ГОСТ 12.4.318.

2.27 На рабочих местах должны быть обеспечены допустимые параметры микроклимата по СанПиН 2.2.4.548:

температура воздуха, °С	17-23 (в холодный период года); 18-27 (в теплый период года);
влажность воздуха	45-75 %.

2.28 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 40 дБА в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Изделие изготовлено из органического стекла, которое соответствует санитарным правилам и нормам.

3.2 Эксплуатацию продукции и ее утилизацию по окончании эксплуатации следует проводить в соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)», пункта 14 раздела 11 главы II «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» и НТД эксплуатирующей организации.

3.3 В том случае, если поверхности изделия не поддаются очистке до предельно допустимого уровня радиоактивности (НРБ 99/2009), оно становится непригодным для дальнейшей эксплуатации и подлежит дроблению и утилизации в рабочем порядке как твердые радиоактивные отходы.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

4.1 Изделие может поставляться в индивидуальной упаковке – полиэтилен/картон, либо группой (партией) с применением обрешетки дощатой по ГОСТ 12082.

4.2 Упаковка и применяемые для нее материалы должны обеспечивать сохранность изделия от механических повреждений.

4.3 Каждое изделие сопровождается паспортом, в котором указывается тип изделия, его производственный номер, характеристика и дата выпуска.

5. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

5.1 Каждое изделие должно иметь маркировку с указанием заводского номера изделия. Маркировка наносится на смотровое окно изделия.

5.2 На транспортной упаковке должны быть нанесены манипуляционные знаки несмываемой краской по ГОСТ 14192: «Верх», «Хрупкое, осторожно».

5.3 Маркировка должна быть четкой, яркой и легко читаемой.

6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1 Продукцию принимают партиями. Партией считают любое количество изделий, сдаваемых одновременно и сопровождаемое одним документом о качестве.

6.2 Изделия должны подвергаться приемо-сдаточным испытаниям.

6.3 При приемо-сдаточных испытаниях проверяется каждое изделие на соответствие требований, указанных в таблице 1, п.п.1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному требованию раздела 1 настоящих ТУ, партия считается не выдержавшей испытание и возвращается для выявления причины брака и его устранения. Забракованная партия может быть вторично предъявлена на приемо-сдаточные испытания после выявления причин возникновения дефектов и их устранения.

7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1 Контроль размеров изделия производится линейкой измерительной металлической ГОСТ 427, обеспечивающей точность до 0,5 мм. Угол наклона смотрового стекла измеряют угломером ГОСТ 5378, обеспечивающий точность до 5°.

7.2 Контроль внешнего вида, упаковки и маркировки проводится путем визуального осмотра.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование изделий может производиться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующим на данном виде транспорта.

8.2 Категория хранения и транспортирования - 1.2 по ГОСТ 15150.

8.3 Продукцию хранят в упаковке изготовителя в закрытых сухих помещениях при температуре от 5 °С до 35 °С и относительной влажности не выше 65%. Запрещается хранение продукции вблизи нагревательных приборов и в помещениях, где возможно присутствие в воздухе паров органических растворителей.

8.4 Гарантированный срок сохраняемости - 2 года со дня изготовления.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения, указанных в настоящих ТУ и в инструкциях по эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок хранения продукции - 1 год со дня изготовления.

9.3 Срок эксплуатации - 1 год с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 2 лет со дня изготовления.

Приложение А
Перечень нормативной документации

Номер стандарта	Наименование стандарта
ГОСТ Р 1.3-2018	Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.016-79	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ (с Изменением N 1)
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.032-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.025-80	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Обработка металлов резанием. Требования безопасности (с Изменением N 1)
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы

	вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.121-2015	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.318-2019 (ISO 4869-3:2007)	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органа слуха. Упрощенный метод измерения акустической эффективности противошумных наушников для оценки качества (с Поправкой)
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 5007-2014	Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия
ГОСТ 5378-88	Угломеры с нониусом. Технические условия
ГОСТ 5556-81	Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия
ГОСТ 9784-75	Стекло органическое светотехническое листовое. Технические условия
ГОСТ 10667-90	Стекло органическое листовое. Технические условия
ГОСТ 12082-82	Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 17622-72	Стекло органическое техническое. Технические условия
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 28507-99	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от механических воздействий. Технические условия
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СанПиН 2.6.1.2523-09	Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009
СП 2.6.1.2612-10	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Лист регистрации изменений									
Номера листов (страниц)					Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
Изм.	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					