

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ****ООО «ВНИИЦИ»**

107150, город Москва, улица Ивантеевская, дом 9, цокольный этаж, помещение

III, комната 21

Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ30от2021-03-29



Руководитель лаборатории

И.О.О.О «ВНИИЦИ»

К.П. Исупов

Ноября 2021г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ**(анализа)****№12419-ВНИ/21 от 01.11.2021**

1	Объект	Изделия из полимерных материалов серии «Modul Tank», изготовленные методом ротационного формования: накопительные емкости и резервуары наземной и подземной установки, горизонтального и вертикального исполнения, цилиндрической и прямоугольной формы, для сбора и хранения: питьевой и технической воды, хозяйственно-бытовых, дождевых и ливневых сточных вод, дизельного топлива, химически агрессивных сред, противопожарного запаса воды, установки насосного оборудования, в качестве корпуса для очистных сооружений бытовой и ливневой канализации. Торговая марка «ModulTank»
2	Заявитель	Общество с ограниченной ответственностью «Полекс Ротомолд», Адрес: Россия, 606520, Нижегородская обл., Городецкий р-н, г. Заволжье, ул. Советская, дом № 1А, строение 27, ИНН: 5248034893, ОГРН: 1125248003990
3	Изготовитель	Общество с ограниченной ответственностью «Полекс Ротомолд», Адрес: Россия, 606520, Нижегородская обл., Городецкий р-н, г. Заволжье, ул. Советская, дом № 1А, строение 27, ИНН: 5248034893, ОГРН: 1125248003990
4	Основание для проведения исследований (анализа)	Заявка № 12419 от 20 Сентября 2021г.
5	Дата запроса на получение материала для исследований (анализа)	21 Сентября 2021г.
6	Дата получения материала для исследований (анализа)	30 Сентября 2021г.
7	Дата проведения исследований (анализа)	05 Октября 2021г.
8	Нормативные документы, регламентирующие объем исследований (анализа) и их оценку	ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости до 9 баллов по шкале MSK 64)
9	Результаты	Таблица №1

Климатические условия испытаний:

- температура окружающей среды 20 ± 2 °С;
- относительная влажность 64 ± 5 %;
- атмосферное давление 98 ± 5 кПа;
- температура испытательной среды 60 ± 2 °С

Таблица №1 – Числовые параметры испытаний

п/п	Наименование	Значение	Ссылка на метод испытаний
1	2	3	4
1	Продолжительность, мин	1,2	ГОСТ 30630.1.1-99
2	Группа механического исполнения	M6	ГОСТ 30631-99
3	Жёсткость	10a	ГОСТ 30631-99
4	Максимальная амплитуда ускорения $a_{тр}$	10	ГОСТ 30631-99
5	Эквивалентное ускорение $a_э$, м/с ²	20*	ГОСТ 30630.1.1-99
6	Эквивалентная растягивающая сила $F=m \cdot a_э$, Н	260 800	ГОСТ 30630.1.1-99
*эквивалентно 9 баллам по шкале MSK-64 для данной группы механического исполнения по Таблице Б.3, ГОСТ 30546.2-98			

Методика испытаний

Возбуждение колебаний осуществлялось с помощью вибромашины, работающей в диапазоне частот от 0.4 до 25 Гц, установленной на специальную виброплатформу маятникового типа.

Программа динамических испытаний на виброплатформе включает в себя следующие этапы:

На первом этапе изделие подвергают воздействию эквивалентной растягивающей силы, составляющей 20%-30% от максимальной; это значение силы представляет собой ступень испытаний. При испытании измеряют динамические характеристики изделия.

На следующих этапах испытания проводят так же, как на первом этапе, но изделие подвергают воздействию эквивалентной растягивающей силы, значение которой на каждом этапе увеличивают на одну ступень.

Последний этап проводят при приложении к изделию максимальной эквивалентной растягивающей силы.

После каждого этапа проводится серия испытаний для выявления признаков возникших неисправностей изделия. Список испытаний и критериев

Параметры оценки работы образца по результатам испытаний

Основным свойством, определяющим надежность образца при воздействии динамических нагрузок, является его способность сохранять определенные эксплуатационные свойства (т.е. надежность), характеризующуюся предельными состояниями в соответствии с технической документацией на продукцию.

Предельные состояния для данной продукции подразделяются на две группы:

- первая группа включает предельные состояния, которые ведут к полной непригодности к эксплуатации емкости или к полной (частичной) потере несущей способности ее основных элементов и креплений;
- вторая группа включает предельные состояния, затрудняющие нормальную эксплуатацию емкости.

Предельные состояния первой группы характеризуются:

- разрушением креплений и элементов любого характера (пластическим, хрупким, усталостным);
- потерей устойчивости формы составных элементов, приводящей к полной непригодности системы;
- потерей устойчивости положения элементов и узлов соединений;
- качественным изменением конфигурации;
- другими явлениями, при которых возникает необходимость прекращения эксплуатации (например, чрезмерными деформациями в результате сдвига в соединениях, раскрытия швов и пр.).

Таблица №2 – Критерии для оценки сейсмостойкости

Степень повреждений. d	Уровень повреждения	Характерные особенности и количественные показатели повреждения
0	Повреждений нет	Видимых повреждений нет
I	Легкие повреждения конструкций	- появление люфтов в зонах крепления; - расшатывание крепежей
II	Умеренные повреждения конструкций	- наличие прогиба
III	Сильные повреждения конструкций	- разрушение отдельных частей; - разрушение отдельных швов; - появление трещин
IV	Обрушение	- разрушение конструкции; - качественное изменение конфигурации; - деформации сдвига элементов системы, в результате которых произошло разрушение

Таблица №3 – Сводные результаты испытаний

Критерии неисправности	Доля от эквивалентной растягивающей силы, %							
	30	40	50	60	70	80	90	100
Разрушение креплений и элементов любого характера	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
Потеря устойчивости формы составных элементов	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
Качественное изменение конфигурации	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
Чрезмерные деформации	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
Раскрытие сварных швов	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

Заключение:

По результатам проведенных исследований (анализа): Изделия из полимерных материалов серии «Modul Tank», изготовленные методом ротационного формования: накопительные емкости и резервуары наземной и подземной установки, горизонтального и вертикального исполнения, цилиндрической и прямоугольной формы, для сбора и хранения: питьевой и технической воды, хозяйственно-бытовых, дождевых и ливневых сточных вод, дизельного топлива, химически агрессивных сред, противопожарного запаса воды, установки насосного оборудования, в качестве корпуса для очистных сооружений бытовой и ливневой канализации. Торговая марка «ModulTank», **выпускаемые** Обществом с ограниченной ответственностью «Полекс Ротомолд», Адрес: Россия, 606520, Нижегородская обл., Городецкий р-н, г. Заволжье, ул. Советская, дом № 1А, строение 27, ИНН: 5248034893, ОГРН: 1125248003990, **соответствуют:** ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости до 9 баллов по шкале MSK 64).

Исполнитель



В.Д. Мелентьев

Настоящий протокол испытаний (исследований) распространяется только на объект, подвергнутый испытаниям (исследованиям).

Запрещается полная или частичная публикация (перепечатка) настоящего протокола без письменного разрешения Испытательной лаборатории ООО «ВНИИЦИ».

Примечание: заключение оформлено по требованию Заявителя.