



**АТЛАНТИС-ПАК**

Лидер Инновационных  
Упаковочных Решений

**Полимерный  
композит**

**Амигран**

**АМИГРАН**

Технические условия



Настоящие технические условия распространяются на полимерный композит **«АМИГРАН»** (далее по тексту композит, композит **«АМИГРАН»**), предназначенный для изготовления различными методами переработки технических изделий и предметов народного потребления, кроме изделий, контактирующих с пищевыми продуктами и игрушек (например: трубы для орошения, горшочки для рассады, коробки электротехнические, трубы электротехнические, пленка для сенажа, ящики и т.п.; для дорожных покрытий).

Пример записи продукции в других документах и/или при заказе - «Полимерный композит **«АМИГРАН»**. Тип А». ТУ 20.16.54-064-27147091-2020».

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Композит должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по действующей технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

### 1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Композит **«АМИГРАН»** изготавливают из побочного материала, образующегося в процессе производства продуктов, изготавливаемых по ТУ 22.22.12-007-27147091-2000 «Пакеты многослойные «Амивак»», ТУ 22.21.29-048-27147091-2012 «Оболочка колбасная «Амилайн»», ТУ 22.21.29-009-27147091-2000 «Оболочка для сосисок и сарделек «Амипак»», ТУ 22.21.30-052-27147091-2012 «Пленка многослойная «Амистайл»», ТУ 22.21.29-015-27147091-2004 «Оболочка колбасная «Амитекс»», ТУ 22.21.29-010-27147091-2000 «Оболочка колбасная «Амифлекс»», ТУ 22.21.29-054-27147091-2013 «Оболочка для производства и упаковки пищевых продуктов «Диплекс»», ТУ 22.21.29-053-27147091-2013 «Оболочка для сосисок и сарделек «ЛСТ» («LST»», ТУ 22.21.29-017-27147091-2006 «Оболочка колбасная «Экстрафлекс»», ТУ 22.21.29-055-27147091-2014 «Рукав многослойный из полимерных материалов», ТУ 22.21.29-006-27147091-2000 «Рукавная многослойная пленка для упаковки пищевых продуктов».

1.1.2 Композит выпускают в виде гранул диаметром от 3 до 6 мм, длиной от 2 до 5 мм. Допускаются гранулы размером свыше 6 до 8 мм и менее 3 мм, также слипшиеся при условии слипания не более 8 гранул. Массовая доля гранул с отклонениями по размерам и слипшихся не должна превышать в сумме 1 % от массы партии.

1.1.3 В зависимости от внешнего вида и преобладающего состава сырья возможно производство композита следующих типов:

- **АМИГРАН А** - гранулированный бесцветный побочный продукт с содержанием полиамида 10- 20%;
- **АМИГРАН АМ** - гранулированный разноцветный побочный продукт с содержанием полиамида 10- 20%;
- **АМИГРАН В** - гранулированный бесцветный побочный продукт с содержанием полиамида 55-65%;

- **АМИГРАН ВВ** - гранулированный белый побочный продукт с содержанием полиамида 55-65%;

- **АМИГРАН С** - гранулированный разноцветный побочный продукт с содержанием полиамида 60-75%;

- **АМИГРАН D** - гранулированный разноцветный побочный продукт с содержанием полиамида 70-90% и компонентов флексопечати не более 2%.

## 1.2 Основные свойства

1.2.1 Технические характеристики композита **«АМИГРАН»** указаны в таблице 1.

Таблица 1\*

Наименование показателя	Характеристики показателя качества						Метод измерения
	А	АМ	В	ВВ	С	D	
1. Внешний вид							
а) поверхность	Плоскоцилиндрическая	Плоскоцилиндрическая	Плоскоцилиндрическая оплавленная	Плоскоцилиндрическая оплавленная	Плоскоцилиндрическая оплавленная	Плоскоцилиндрическая оплавленная	По п.5.1 настоящих технических условий
б) цвет	Бесцветный	Разноцветный	Бесцветный	Белый	Разноцветный	Разноцветный	
2. Индекс текучести расплава (230°C/2,16 кг), г/10мин**	-	-	3,2 - 5,9	3,3 - 6,1	3,0 - 10,0	4,8 - 8,9	ГОСТ 11645 ASTM D1238
3. Индекс текучести расплава (260°C/2,16 кг), г/10мин**	2,7 - 5,1	2,0 - 3,8	-	-	-	-	ГОСТ 11645 ASTM D1238
4. Плотность, г/см <sup>3</sup>	0,958 - 1,058	0,935 - 1,035	1,002 - 1,108	1,055 - 1,166	1,076 - 1,190	1,017 - 1,124	ГОСТ 15139
5. Насыпная плотность, г/см <sup>3</sup>	0,530 - 0,650	0,490 - 0,600	0,520 - 0,640	0,575 - 0,705	0,570 - 0,695	0,530 - 0,650	ГОСТ 11035.1
6. Массовая доля летучих веществ, %	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ГОСТ 26359

\* - характеристики будут уточнены по мере набора статистических данных.

\*\* - измерение предварительно высушенного образца в течение 2 часов при 105°C.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Композит безопасен при применении по назначению и соответствует требованиям настоящих технических условий. При комнатной температуре он не выделяет в воздух и окружающую среду токсичных веществ и не оказывает при непосредственном контакте влияния на организм человека. Работы с ним не требуют особых мер предосторожности.

2.2 При нагревании композита в процессе переработки до 270°C и выше возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции полимеров, содержащих органические кислоты, формальдегид, ацетальдегид, окись углерода, двуокись углерода и т.п.

2.3. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс опасности в соответствии с ГН 2.2.5.3532 указаны в таблице 2:

Таблица 2

Вредные вещества	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
Формальдегид	0,5	2
Ацетальдегид	5,0	3
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5,0	3
Полиэтилен	10,0	4
Поли(гексагидро-2Н-азепин-2-он) (поли-ε-капролактам)	-/5	3
Гексагидро-2Н-азепин-2-он (ε-капролактам)	10	3
Окись углерода	20,0	4
Двуокись углерода	27000/9000	4
Аммиак	20,0	4

2.4 Определение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны необходимо проводить по методическим указаниям, утвержденным уполномоченным органом в установленном порядке.

2.5 При содержании в воздухе рабочей зоны в концентрациях их ниже предельно допустимых, перечисленные вещества не представляют опасности для здоровья человека.

При концентрациях, превышающих предельно допустимые, формальдегид, ацетальдегид и органические кислоты оказывают раздражающие действие на органы дыхания, при попадании на кожу вызывают ожоги. Окись углерода вызывает образование карбоксигемоглобина и снижает в связи с этим способность крови к транспорту кислорода. Аммиак вызывает сильно раздражение верхних дыхательных путей, слизистых глаз и кожи.

2.6 Рабочие места, на которых ведется переработка композита, должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией, а производственные помещения – приточно-вытяжной вентиляцией.

2.7 Требования пожарной безопасности.

Композит относится к сгораемым материалам. При поднесении открытого пламени загорается и горит без самогашения коптящим пламенем с образованием расплава и выделением перечисленных выше газообразных продуктов, указанных в п. 2.2, а также паров воды. Температура воспламенения 400°C, температура самовоспламенения – около 440°C.

При возникновении пожара пользуются всеми известными средствами пожаротушения. Для защиты от токсичных продуктов, образующихся в условиях пожара, при необходимости применяют изолирующие противогазы любого типа или фильтрующие противогазы.

2.8 При обнаружении несоответствия качества и безопасности вырабатываемого композита требованиям данных технических условий изготовитель обязан немедленно приостановить его изготовление на срок, необходимый для устранения причин, повлекших за собой изготовление некачественной продукции.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

3.1 Сточные воды от производства материала должны подвергаться очистке и соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980.

3.2 Контроль предельно допустимых выбросов в атмосферу должен осуществляться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.1032.

3.3 Охрана почвы от загрязнения бытовыми и промышленными отходами должна осуществляться в соответствии с требованиями Федерального Закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

3.4 Технологический процесс производства композита не должен загрязнять окружающую среду. В соответствии с этим требованием должны быть обеспечены:

3.4.1 Проведение комплекса мероприятий по снижению воздействия вредных производственных факторов и доведения их до параметров, нормируемых санитарным законодательством, включающих:

- защиту от повышенного уровня шума от механизмов и устройств;
- использование коллективных и индивидуальных средств защиты при работе в неблагоприятных климатических условиях;

3.4.2 Поддержание предельно допустимых выбросов предприятием в пределах, согласованных в установленном порядке;

3.4.3 Организация утилизации или захоронения нетоксичных отходов производства в местах, согласованных в установленном порядке;

3.4.4 На выходе с территории предприятия должны быть установлены очистные установки, улавливающие нефтепродукты в сточных водах;

3.4.5 Территория предприятия должна содержаться в чистоте. На территории предприятия должна быть оборудована площадка для установки мусоросборников, контейнеров для сбора отходов. Мусоросборники должны регулярно очищаться при заполнении не более 2/3 их объема, ежедневно хлорироваться.

## 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Композит **«АМИГРАН»** принимают партиями. Партией считают количество композита не менее 500 кг, полученному по единому технологическому режиму, одинаковой геометрической формы и одновременно представленному техническому контролю и сопровождаемому одним документом о качестве.

4.2 Каждая партия композита сопровождается документом, удостоверяющим его качество и безопасность (удостоверение качества продукции). Документ должен содержать следующие данные:

- наименование и товарный знак композита;
- наименование и местонахождение изготовителя (производителя), информацию для связи с ним;
- условное обозначение композита;
- номер партии;
  - дата изготовления;
  - обозначение настоящих технических условий;
- фактические значения показателей качества и их нормы согласно требованиям настоящих технических условий;
- заключение о соответствии композита требованиям настоящих технических условий;
- условия хранения, транспортирования;

- срок годности.

Удостоверение качества должно быть подписано руководителем подразделения, отвечающего за качество и безопасность продукции предприятия, или лицом, исполняющим его обязанности.

4.3 Для проведения испытаний отбирают не менее 1% продукции от партии (но не более чем от 1000 кг), выработанной на предприятии – изготовителе.

Отобранные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и помещают в плотно закрытую чистую сухую тару, на которую наклеивают этикетку с указанием наименования композита, типа, номера партии, даты изготовления и даты отбора пробы.

4.4 Испытания по пункту 1 таблицы 1 проводят для каждой партии; по пунктам 2-6 - периодические испытания (1 раз в месяц).

4.5 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному показателю, отбирают вторичную пробу в удвоенном количестве и проводят повторные испытания. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.6 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний приемку и отгрузку продукции прекращают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и положительных результатов на двух партиях подряд.

## 5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Количество образцов для контроля должно соответствовать указанному в п.4.3. настоящих технических условий.

Испытания проводят при нормальных условиях и температуре  $(25\pm 2)^{\circ}\text{C}$ . Перед проведением механических испытаний отобранные образцы выдерживают в помещении, где будут проводиться испытания, при температуре  $(25\pm 2)^{\circ}\text{C}$  не менее 2-х часов.

### 5.1 Контроль внешнего вида и цвета гранул

Внешний вид и цвет композита «АМИГРАН» определяют сравнением 100 г продукта, выделенного из объединенной пробы, с контрольным образцом в виде гранул, утвержденным в установленном порядке.

5.2 **Размер гранул** определяют измерительным инструментом по ГОСТ 427 с ценой деления не более 0,1 мм. Для этого из объединенной пробы отбирают методом случайного отбора 10 гранул и определяют их размер. За результат измерения принимают среднее арифметическое 10 определений.

5.3 **Определение плотности** – по ГОСТ 15139.

5.4 **Определение насыпной плотности** – по ГОСТ 11035.1.

5.5 **Определение индекса текучести расплава** – по ГОСТ 11645, по ASTM D1238.

5.6 **Определение массовой доли летучих веществ** – по ГОСТ 26359.

## **6. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

### **6.1 Упаковка**

6.1.1 Композит **«АМИГРАН»** упаковывают в мягкие полипропиленовые контейнеры для сыпучих грузов «Биг-Бэги» (МКР) по действующей нормативной или технической документации, согласованной и утвержденной в установленном порядке. Масса нетто контейнера до 1500 кг.

По согласованию с потребителем допускается упаковка композита в другие виды тары, обеспечивающая сохранность продукции при транспортировании и хранении.

6.1.2 В соответствии с требованиями к партии фасованных товаров в упаковках равной массы нетто, предъявляемыми ГОСТ 8.579:

- среднее содержимое партии должно быть не менее номинального количества, указанного на упаковке;
- отрицательное отклонение содержимого каждой упаковочной единицы от номинального количества не должно превышать 0,5% номинального количества, указанного на упаковке.

6.1.3 Тара, используемая для упаковки композита, должна соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

6.1.4 В каждую единицу транспортной тары упаковывают композит одного типа и одной даты изготовления.

### **6.2 Маркировка**

6.2.1 Маркировка, характеризующая продукцию, наносится непосредственно на каждую единицу транспортной тары и (или) на этикетку (ярлык) несмываемой краской, а также в сопроводительные документы с указанием:

- наименования и местонахождения изготовителя (его юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес изготовителя), информации для связи с ним;
- товарного знака изготовителя (при наличии);
- условного обозначения продукта;
- даты изготовления;
- условий хранения;
- срока годности;
- обозначения настоящих технических условий;
- номера партии;
- массы нетто.

Маркировка должна быть выполнена на русском или другом языке согласно договору поставки.



6.2.2 Маркировка транспортной тары - по ГОСТ 14192, ГОСТ Р 51474 с указанием манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей», «Ограничение температуры».

### **6.3 Транспортирование**

6.3.1 Композит, упакованный в мягкие полипропиленовые контейнеры, разрешается транспортировать на любые расстояния воздушным, железнодорожным (в крытых вагонах), морским (в трюмах судов), автомобильным (в закрытых автомашинах) видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

6.3.2 Транспортирование композита должно осуществляться при температуре, не превышающей 40°C, попадание прямых солнечных лучей не допускается. Не допускается транспортирование композита вместе с сильнопахнущими, агрессивными веществами.

### **6.4 Хранение**

6.4.1 Композит должен храниться в закрытых сухих помещениях.

6.4.2 Хранение композита должно осуществляться на расстоянии не менее 800 мм от нагревательных приборов, в отсутствие сильнопахнущих, агрессивных веществ, при температуре от 5°C до 35°C и относительной влажности воздуха не более 80%.

6.4.3 Хранение композита должно осуществляться в ненарушенной заводской упаковке.

## **7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

7.1 Композит, транспортировавшийся при температуре ниже 0°C, должен быть выдержан при комнатной температуре не менее суток перед применением.

7.2 Рекомендуемая температура переработки композита **«АМИГРАН»**: для типа А - 230–270 °С, для типа АМ - 190– 230 °С, для типов В, ВВ, С, D - 220–250 °С .

## 8. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества и безопасности композита требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения на складах потребителя.

8.2 Срок годности композита **«АМИГРАН»** - 2 года с даты изготовления при соблюдении требований настоящих технических условий, а также условий его транспортирования и хранения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

### Перечень ссылочных документов

Обозначение	Наименование
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ 8.579-2002	Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 11035.1-93	Пластмассы. Определение насыпной плотности формовочного материала, который просыпается через специальную воронку
ГОСТ 11645-73	Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15139-69	Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)
ГОСТ 26359-84	Полиэтилен. Метод определения содержания летучих веществ
ASTM D1238-2013	Метод стандартной пробы для скоростей течения расплава термопластов пластометром вытеснения
ТУ 22.21.29-006-27147091-2000	Рукавная многослойная пленка для упаковки пищевых продуктов
ТУ 22.21.29-009-27147091-2000	Оболочка для сосисок и сарделек «Амипак»
ТУ 22.21.29-010-27147091-2000	Оболочка колбасная «Амифлекс»
ТУ 22.21.29-015-27147091-2004	Оболочка колбасная «Амитекс»
ТУ 22.21.29-017-27147091-2006	Оболочка колбасная «Экстрафлекс»
ТУ 22.21.29-048-27147091-2012	Оболочка колбасная «Амилайн»
ТУ 22.21.29-053-27147091-2013	Оболочка для сосисок и сарделек «ЛСТ» («LST»)
ТУ 22.21.29-054-27147091-2013	Оболочка для производства и упаковки пищевых продуктов «Диплекс»
ТУ 22.21.29-055-	Рукав многослойный из полимерных материалов

27147091-2014	
ТУ 22.21.30-052-27147091-2012	Пленка многослойная «Амистайл»
ТУ 22.22.12-007-27147091-2000	Пакеты многослойные «Амивак»
ТР ТС 005/2011, утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011г. N 769	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки"
СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
ГН 2.2.5.3532-18	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Федеральный Закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ	Об охране окружающей среды

ООО ПКФ «Атлантис-Пак»  
346703, Ростовская обл., Аксайский район, х.  
Ленина, ул. Онучкина, 72  
Телефон горячей линии:  
8 800 500-85-85 - для России  
+7 863 255-85-85 - для стран ближнего и дальне-  
го зарубежья  
[www.atlantis-pak.top](http://www.atlantis-pak.top)  
[info@atlantis-pak.top](mailto:info@atlantis-pak.top)

