

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «БИОТЕХ»

М. С. Ермолов

2012 г.



Полифункциональная органо-минеральная добавка

для бетонов «БИОТЕХ-НМ»

Технические условия

ТУ 5745-001-96446031-2012

(Взамен ТУ 5745-001-96446031-09)

Дата введения 01.11.2012 г.

РАЗРАБОТАНО

Заместитель генерального директора

ООО «БИОТЕХ»

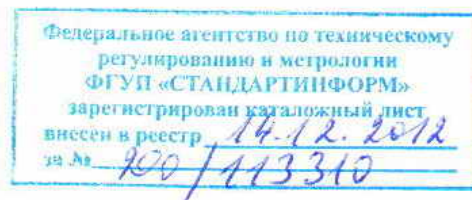
В. С. Ермолов

Начальник научно-производственной  
лаборатории строительных материалов,  
изделий и конструкций «БИОТЕХ-ЛАБ»  
ООО «БИОТЕХ»

Д. А. Ясько

Москва

2012



Настоящие технические условия (далее – ТУ) распространяются на полифункциональную органо-минеральную добавку для бетонов «БИОТЕХ®-НМ» (далее - добавку), предназначенную для применения в качестве модификатора бетонных смесей и бетонов.

Настоящие ТУ составлены в соответствии с положениями ГОСТ 2.114, ГОСТ 24211, ГОСТ 30459.

Добавка представляет собой тонкодисперсный органо-минеральный порошкообразный продукт. Органическая часть представлена пластифицирующими и/или водоредуцирующими, а также различными вспомогательными компонентами. Минеральная часть добавки состоит, в основном, из аморфного кремнезёма и глинозёма природного происхождения.

В соответствие с классификацией п. 4.1.4 ГОСТ 24211, минеральная часть добавки относится к типу I и группе добавок, обладающих пуццолановой активностью.

Добавка может применяться для бетонных смесей при изготовлении бетонных и железобетонных конструкций для гражданского, промышленного и транспортного строительства.

В соответствии с п. 4.1.1 ГОСТ 24211 по основному эффекту действия продукт относится к классам добавок повышающих прочность, суперпластифицирующих и суперводоредуцирующих. По дополнительным эффектам действия – к классам добавок повышающих морозостойкость и снижающих проницаемость.

Условное обозначение продукции при заказе и записи в других документах: «Полифункциональная органо-минеральная добавка «БИОТЕХ®-НМ» (или сокращенное обозначение «БИО-НМ») по ТУ 5745-001-96446031-2012».

Перечень нормативно-технических документов, на которые приведены ссылки в настоящих ТУ, приведены в приложении А.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1.1. По своим потребительским свойствам и технической эффективности добавка должна соответствовать требованиям ГОСТ 24211 и настоящих ТУ.
- 1.2. По физическим и строительно-техническим свойствам добавка должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице.

Таблица – Физические и строительно-технические свойства добавки

№	Показатель	Требования к показателю	Метод определения показателя
1	Цвет и агрегатное состояние	Светло-бежевый порошок	п. 6.1 настоящих ТУ
2	Насыпная плотность	$(650 \pm 100) \text{ кг/м}^3$	п. 9 ГОСТ 8735
3	Влажность	Не более 10 %	п. 10 ГОСТ 8735
4	Увеличение марки по подвижности бетонной смеси	От П1 до П5	п. 8.1 ГОСТ 30459
5	Уменьшение количества воды затворения	более 20 %	п. 8.2 ГОСТ 30459
6	Ускорение кинетики твердения бетона нормального твердения	не менее 40 %	п. 9.1 ГОСТ 30459
7	Повышение прочности при сжатии бетона нормального твердения	не менее 40 %	п. 9.2 ГОСТ 30459
8	Увеличение марки по водонепроницаемости	не менее, чем на две марки	п.9.3 ГОСТ 30459
9	Увеличение марки по морозостойкости	не менее, чем на две марки	п. 9.5 ГОСТ 30459
Примечание – по согласованию с потребителем допускается отклонение от нормируемых значений показателей.			

- 1.3. Добавка не подлежит обязательному подтверждению соответствия с выдачей единого документа таможенного союза согласно [1].

- 1.4. Добавка также не подлежит обязательному подтверждению соответствия (как в форме обязательной сертификации, так и в форме декларации о соответствии) в Системе сертификации ГОСТ Р согласно [2, 3].
- 1.5. Сырьё и материалы, применяемые при изготовлении добавки должны отвечать соответствующим требованиям нормативных документов на эти продукты.

## 2. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

- 2.1. На таре с добавкой должна быть закреплена этикетка или нанесена надпись, характеризующая продукцию.
- 2.2. Текст этикетки или надписи на таре должен содержать:
  - наименование изготовителя и его местонахождение;
  - условное наименование продукта;
  - номер партии;
  - дату изготовления;
  - массу нетто;
  - обозначение настоящих ТУ;
  - гарантийный срок хранения;
  - манипуляционный знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.
- 2.3. Этикетка должна быть выполнена типографическим способом, надписи должны быть четкими и разборчивыми.
- 2.4. Упаковка добавки производится в мешки полипропиленовые с полиэтиленовым вкладышем массой нетто  $40 \pm 0,5$  кг (далее - мешки) и контейнеры мягкие специализированные для сыпучих продуктов с полиэтиленовым вкладышем массой нетто  $200 \pm 0,5$  кг,  $300 \pm 0,5$  кг (далее - контейнеры).
- 2.5. Среднюю массу брутто мешка с добавкой определяют взвешиванием 20 мешков, выбранных методом случайного отбора из партии, и делением результата на 20.

Среднюю массу мешка определяют взвешиванием 20 мешков, выбранных методом случайного отбора из партии, и делением результата на 20.

Среднюю массу нетто добавки в мешке определяют, вычитая из средней массы брутто мешка с добавкой среднюю массу мешка.

Отклонение средней массы нетто добавки в мешках данной партии от массы нетто, указанной на упаковке, не должно быть более 0,5 кг.

Отклонение массы нетто добавки в отдельном мешке от указанной на упаковке не должно быть более 1 кг.

- 2.6. Массу брутто контейнера с добавкой определяют непосредственно после его заполнения.

Среднюю массу нетто добавки в контейнере определяют, вычитая из массы брутто контейнера с добавкой среднюю массу контейнера, определенную аналогично средней массе мешка.

Отклонение средней массы нетто добавки в контейнере от указанной на упаковке не должно быть более 2 %.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 3.1. Добавка не подлежит санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) и государственной регистрации согласно [4].
- 3.2. Добавка по ГОСТ 12.1.007 относится к умеренно опасным веществам – 3 класс опасности.
- 3.3. Все работы, связанные с производством добавки, должны производиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.
- 3.4. При производстве добавки, должны соблюдаться требования санитарных правил организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту согласно СП 2.2.2.1327-03.

- 3.5. Работники, занятые в производстве добавки, должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными средствами защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.001, ГОСТ 12.4.103 и ГОСТ 12.4.041.
- 3.6. При попадании добавки на кожу необходимо промыть поверхность кожи водой с мылом до полного удаления продукта. При попадании продукта в глаза необходимо промыть их чистой проточной водой и в случае появления раздражения обратиться к врачу.
- 3.7. Все работники, занятые в производстве добавки, должны проходить медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 г. № 302н.

#### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

- 4.1. Добавка принимается партиями. За партию принимается продукт, изготовленный по одной технологии, однородный по своим нормируемым показателям качества, сопровождаемый одним документом о качестве, массой не более 20 тонн.
- 4.2. Каждая партия добавки должна сопровождаться документом о качестве (Приложение Б), с указанием результатов приемосдаточных испытаний.
- 4.3. Цвет и агрегатное состояние, насыпную плотность и влажность определяют в каждой партии.
- 4.4. Пластифицирующее и водоредуцирующее действие, ускорение кинетики твердения, повышение прочности бетона с добавкой контролируется не реже одного раза в 3 месяца.
- 4.5. Повышение марки по водонепроницаемости и морозостойкости бетона контролируется не реже одного раза в 6 месяца.

## 5. ПОРЯДОК ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ПРОБ

- 5.1. Добавки отбирают и подготавливают в соответствии с требованиями п. 5 ГОСТ 30459 со следующими дополнениями.
- 5.2. Отбор проб добавки, упакованной в мешки и контейнеры, производят методом случайного отбора не менее чем из пяти единиц упаковок и из каждой отбирают по одной точечной пробе.
- 5.3. Точечные пробы добавки отбирают при помощи пробоотборника, погружая его на глубину не менее 15 см от поверхности.
- 5.4. Массу точечных проб определяют таким образом, чтобы масса объединённой пробы, составленной из них, была не менее 5 кг.
- 5.5. Для приготовления объединённой пробы, все точечные пробы, отобранные из одной партии (части партии), соединяют и тщательно перемешивают ручным или механическим способом.
- 5.6. Из объединённой пробы получают две лабораторные пробы массой около 1 кг. Одна предназначена для испытания в лаборатории изготовителя, а вторая хранится в течение гарантийного срока на случай необходимости проведения повторных испытаний.  
Лабораторные пробы могут быть получены с использованием любых типов делителей проб или методом квартования (объединённую пробу высыпают на ровную, сухую и чистую поверхность, разравнивают и делят на четыре части взаимно перпендикулярными линиями, проходящими через центр. Последовательно из каждой четверти отбирают совком некоторое количество добавки в ёмкость для лабораторных проб. Эту процедуру проводят до тех пор, пока в каждой ёмкости не наберётся около 1 кг добавки).
- 5.7. Каждая лабораторная проба, полученная по п. 5.6, должна быть упакована в соответствии с п. 5.9 ГОСТ 30459 и в течение трех рабочих дней, не считая дня отбора, направлена в лабораторию изготовителя для испытаний.
- 5.8. На тару с пробой наносят маркировку по п. 5.10 ГОСТ 30459.

## 6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ

- 6.1. Цвет и агрегатное состояние добавки оцениваются визуально.
- 6.2. Показатели свойств добавки определяют по методикам, указанным в таблице настоящих ТУ.
- 6.3. При получении неудовлетворительных результатов проводят повторный анализ на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторного анализа являются окончательными и распространяются на всю партию.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 7.1. Транспортирование и хранение добавок должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ п. 9 ГОСТ 2421.
- 7.2. Добавка должна храниться в сухом помещении. Загрязнение добавки посторонними примесями и увлажнение не допускаются.
- 7.3. Допускается хранение добавки в контейнерах и мешках изготовителя под навесом при условии целостности водонепроницаемой упаковки.

## 8. УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

- 8.1. Добавку следует вводить в состав бетонной смеси только в сухом виде после дозирования цемента и до введения воды затворения. Таким образом, перемешивание бетонной смеси без воды следует проводить в присутствии добавки.
- 8.2. Применение добавки исключает дополнительное использование добавок, относящихся к пластифицирующему и/или водоредуцирующему классам.
- 8.3. Расход добавки необходимо устанавливать на основании подбора состава смеси. Ориентировочное количество добавки – 1,5...2 % сухого вещества от массы цемента. Максимально допустимая дозировка добавки – 2,5 % сухого вещества от массы цемента.



- 8.4. Время перемешивания бетонной смеси с водой затворения с добавкой следует увеличить на 30...50 % по сравнению с органическими добавками, вводимыми в жидком виде.
- 8.5. Добавка в воде растворима не полностью.
- 8.6. Незначительное изменение цвета и агрегатного состояния добавки не сказывается на её эффективности.
- 8.7. При приготовлении бетонных смесей рекомендуется использовать цементы без минеральных добавок.

## 9. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

- 9.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества добавки требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных настоящими ТУ.
- 9.2. Гарантийный срок хранения добавки – один год со дня изготовления. По истечении гарантийного срока добавка должна быть испытана по всем нормируемым показателям качества и, в случае соответствия требованиям настоящих ТУ, может быть использована в производстве.

Перечень нормативно-технических документов, на которые приведены  
ссылки в настоящих ТУ

Обозначение НТД	Наименование НТД
ГОСТ 2.114-95	Единая система конструкторской документации. Технические условия.
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 12.4.001-80	Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Термины и определения.
ГОСТ 12.4.041-2001	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования.
ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
ГОСТ 8735-88	Песок для строительных работ. Методы испытаний.
ГОСТ 14192-96*	Маркировка грузов.
ГОСТ 24211-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.
ГОСТ 30459-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности.
СП 2.2.2.1327-03	Санитарно-эпидемиологические правила. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Гигиена труда. Технологические процессы, сырье, материалы и оборудование, рабочий инструмент.
Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 г. № 302н.	Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.



# БИОТЕХ

Общество с ограниченной ответственностью  
РФ, г. Москва, 119021, Zubovskiy b-p, 29-12A, тел. +7 (499) 245-3980, факс +7 (499) 641-4060

## ДОКУМЕНТ О КАЧЕСТВЕ Полифункциональная органо-минеральная добавка «БИОТЕХ®-НМ»

Номер партии \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Масса, нетто \_\_\_\_\_

Вид тары и число упаковочных единиц \_\_\_\_\_

Сертификация на соответствие \_\_\_\_\_

Соответствие нормативным документам \_\_\_\_\_

### Результаты приемосдаточных испытаний

№	Наименование показателя	Нормативное значение	Результаты испытаний
1	Цвет и агрегатное состояние	Светло-бежевый порошок	
2	Насыпная плотность	(650 ± 100) кг/м <sup>3</sup>	
3	Влажность	Не более 10 %	
4	Увеличение марки по подвижности бетонной смеси	От П1 до П5	
5	Уменьшение количества воды затворения	более 20 %	
6	Ускорение кинетики твердения бетона нормального твердения	не менее 40 %	
7	Увеличение предела прочности при сжатии бетона нормального твердения	не менее 40 %	
8	Увеличение марки по водонепроницаемости	не менее, чем на две марки	
9	Увеличение марки по морозостойкости	не менее, чем на две марки	

Дата отгрузки \_\_\_\_\_

Удостоверение выдано \_\_\_\_\_

Начальник производства \_\_\_\_\_

Начальник лаборатории \_\_\_\_\_

Примечание: конечные свойства добавки зависят от соблюдения правил транспортировки, хранения, приготовления и дозирования, в соответствии с требованиями ТУ. Гарантийный срок хранения - 12 месяцев.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной оценке (подтверждению) соответствия в рамках таможенного союза с выдачей единых документов», утверждённый решением комиссии таможенного союза от 7 апреля 2011 г. № 620.
- [2]\* «Информация о продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия (в форме принятия декларации о соответствии), с указанием нормативных документов, устанавливающих обязательные требования для продукции, находящейся в ведении Росстандарта (Система сертификации ГОСТ Р)».
- [3]\* «Информация о продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия (в форме обязательной сертификации) в Системе сертификации ГОСТ Р, с указанием нормативных документов, устанавливающих обязательные требования».
- [4] «Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза» утверждённый Решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (с изменениями).

\* подготовлены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 года № 982 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии».