




ТОО «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КЫЗЫЛОРДЫ»



ИННОВАЦИОННАЯ  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА  
КЕРАТИНОСОДЕРЖАЩЕГО  
ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ В  
КАЗАХСТАНЕ



ТОО «СМК»



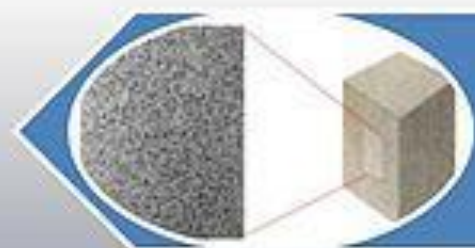
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО  
КЕРАТИНОСОДЕРЖАЩЕГО (БЕЛКОВОГО) ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ИЗ ПРИРОДНОГО,  
ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ КАЗАХСТАНА

«ИННОВАЦИОННЫЙ ГРАНТ НА ПОДДЕРЖКУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ» - АО  
«НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ» (КАЗАХСТАН)

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВНЕДРЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВО  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРОДУКТА  
(КЕРАТИНОСОДЕРЖАЩЕГО (БЕЛКОВОГО) ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ) НЕ ИМЕЮЩЕГО  
АНАЛОГОВ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА И СТРАН ПОСТСОВЕТСКОГО  
ПРОСТРАНСТВА

## ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

| КРИТЕРИИ   | «СМК»   |
|--|---|
| ) кратность – отношение первоначального объема пены к объему раствора пенообразователя затраченного на её получение                    | ) кратность пены повышенная – от 10-15 и выше, и позволяет регулировать объем рабочей пены в соответствии с маркой ячеистого бетона производителя |
| ) стабильность – время распада единицы объема пены за единицу времени  | ) устойчивость пены превышает 2 часа и продолжительность устойчивости кератинового (белкового) «каркаса» превышает 3 дня                          |
| ) дисперсность – величина, характеризующая средний размер пузырьков и их распределение по объему пены                                  | ) пена из рабочего пенообразующего раствора с употреблением 1-1,5 л пенообразователя обладает эффектом «ломающейся» пены                          |
| ) плотность – соотношение жидкой и газовой фаз   | ) сокращает использование водопотребления в производстве пенобетона   |
| ) структурно механические свойства – способность определенное время сохранять первоначальную форму                                     | ) дает возможность производить любую марку ячеистого бетона от марки М300 до М1800  |
| ) несущая способность – способность пузырьков пены без разрушения удерживать на своей поверхности определенное количество иных веществ | ) способен удерживать любое количество заполнителя (песка и другого материала)  |



## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В СРАВНЕНИИ С КОНКУРЕНТАМИ

| НАИМЕНОВАНИЕ          | УСТОЙЧИВОСТЬ | СЪЕМ<br>ПЕНОБЛОЧНОГО<br>МАТЕРИАЛА ИЗ<br>ОПАЛУБОК | КРАТНОСТЬ ПЕНЫ | МАРКА БЕТОНА | ЦЕНА        |
|-----------------------|--------------|--|----------------|--------------|-------------|
| ПБ – 2000<br>(РОССИЯ) | 2 ч.         | 24 ч.  | 10-15          | М 250 – 600  | 683 ТГ./КГ. |
| LASTON (ИТАЛИЯ)       | 5 ч.         | 24 ч.  | 10-15          | М 250 – 600  | 611 ТГ./КГ. |
| СМК (КАЗАХСТАН)       | 24 ч.        | 12 ч.  | 10-15          | М 250 - 1800 | 420 ТГ./КГ. |



## ПРЕИМУЩЕСТВА

**КАЧЕСТВО** - ОБЛАДАЕТ ВЫСОКИМИ КРИТЕРИЯМИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕНОБЕТОНА СЕРТИФИЦИРОВАН К ТРЕБОВАНИЯМ, УСТАНОВЛЕННЫХ ГОСТом 24211-2008

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ** - ПРОИЗВОДСТВО ПЕНОБЕТОНА С ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЕМ ОТ «СМК» ПОЗВОЛЯЕТ СНИМАТЬ МАТЕРИАЛ С ОПАЛУБОК УЖЕ ЧЕРЕЗ 12 ЧАСОВ, ЧТО ВДВОЙНЕ ОТРАЖАЕТСЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

**ЦЕНА** - ВОЗМОЖНОСТЬ УВЕЛИЧИТЬ ПРИБЫЛЬ ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОВАРОБОРОТА ПРОДАВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ (СКИДКИ, ДЕМПИНГ)

**ЭКО** - ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЙ КЕРАТИНОСОДЕРЖАЩИЙ ПРОДУКТ НА ОСНОВЕ БЕЛКА ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**СДЕЛАНО В КАЗАХСТАНЕ** - ПРОИЗВОДСТВО ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ИЗ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ КАЗАХСТАНА

# Сертификаты соответствия на продукцию

**КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІ**

  "Ұлттық сарптау және сертификаттау орталығы" АҚ СРО  
Сәйкестік реттеу агенттігі өкілетті органы  
Алматы филиалы Алматы қ-сы, Алматысарын д-лы, 83  
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

KZ. 0.02.0317  КСС № 0209051

**СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ**  
Мемлекеттік реттеу жүйесіндегі техникалық сәйкестік

- 23 - сәуір 2015 ж. № KZ.7500317.01.01.19622

Саяси шарттарын сақтаған жағдайда - 23 - сәуір 2016 жылға жарамды

1. Осы сертификат тиісті уәкілетті органға Қазақстан Республикасының "Қызылорда құрылыс материалдары" ЖШС сәйкестендірілгенін растайды. Ауд.-газ құрамын көбейтетін бетон және құрылыс ертіңділеріне 2 0 . 5 9 . 5 7 арналған қоспалар: белокты кератиндіқұрамды көбікөндергіш, 3 8 2 4 4 0 0 0 0 0

Сериялық нөмірі:  3 8 2 4 4 0 0 0 0 0

Құрылыс материалдарының техникалық сәйкестігіне қатысты талаптарын тексеру актісі:

МСТ 24211-2008 6.6, 5.3; 5.8 к.1; 5.10; 3.11; 6.1; 7.4;  
ТР: 2008ж.03.21 №277 ҚР ҰК бекітілген.

2. Өлшем беруші (заямдаушы, сатушы) "Қызылорда құрылыс материалдары" ЖШС  
з.м.ж.: Қызылорда обл., Қызылорда қ-сы, Ақменшіт м.а., 4 ұй, 71 п.  
н.м.ж.: Қызылорда обл., Қызылорда қ-сы, Марал Ишан к-сі, №21

3. Сертификат "УССО" АҚ АФ ҚӨР және ТӨ С3 2015ж.04.22 №№1444, 1445 ПБ сынақ хаттамалары, КЗ.И.02.0498; "УССО" АҚ АФ тамақ өнімдерін С3 2015ж.04.17 №4514 сынақ хаттамасы, КЗ.И.02.0460 және 2015ж.04.23 №90 өндірілетін техникалық берілген шарттарын тексеру актісі.

4. Кооперациялық декларация Инспекциялық бақылауды "Ұлттық сарптау және сертификаттау орталығы" АҚ СРО орындайды, жалпы бір рет.

Сарпашы-аудитор қолы:  А.Е.Құндықова

 0209051

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

  Алматы филиал ОПС АО "Национальный центр экспертизы и сертификации" г.Алматы, пр.Алтысарина, 83  
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

KZ. 0.02.0317  КСС № 0209051

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
зарегистрирован в Государственном реестре

- 23 - апреля 2015 г. № KZ.7500317.01.01.19622

Действителен до - 23 - апреля 2016 г. при соблюдении условий хранения

1. Настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом идентифицированная продукция Добавки для бетонов и строительных растворов, увеличивающие воздухо-газо содержание: пенообразователь кератинно-содержащий белковой, 2 0 . 5 9 . 5 7 3 8 2 4 4 0 0 0 0 0

Серийное производство:  3 8 2 4 4 0 0 0 0 0

Казахстан  
ООО "Строительные материалы Кызылорда"

соответствует требованиям безопасности (качества), установленным в ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. ОТУ" п.п. 5.3; 5.8 г.1; 5.10; 5.11; 6.1; 7.4; ТР, утв.П.Р.К. №277 от 21.03.2008г.

2. Заявитель (изготовитель, продавец) ООО "Строительные материалы Кызылорда" ю.а.: Кызылординская обл., г.Кызылорда, мкр.Ақкөчегі, 2-А, кв.71 ф.а.: Кызылординская обл., г.Кызылорда, ул.Марал Ишан, №21

3. Сертификат выдан на основании протоколов испытаний №№1444, 1445 ПБ от 22.04.2015г., ИЛ СПР и БП АФ АО "НаЦЭКС", КЗ.И.02.0498, протокола испытаний №4514 от 17.04.2015г., ИЛ ПП АФ АО "НаЦЭКС", КЗ.И.02.0460 и акта анализа состояния производства №90 от 23.04.2015г.

4. Дополнительная информация Инспекционный контроль осуществляет ОПС Алматы филиал АО "НаЦЭКС" один раз в год.

Исполнитель:  А.К.Нурмашев  
Исполнитель:  А.Е.Құндықова

Подпись эксперта-аудитора

# Результаты испытания данной продукции



- Кератинсодержащий пенообразователь был протестирован и на основании протоколов испытаний №№1444, 1445 ПБ от 22.04.2015г., ИЛ СПР и БП АФ АО «НаЦЭкС», КЗ.И.02.0498; протоколов испытаний №4514 от 17.04.2015., ИЛ СПР и БП АФ АО «НаЦЭкС», КЗ.И.02.0460 и акта анализа состояния производства №90 от 23.04.2015г. признан соответствующей требованиям безопасности (качества), установленным в ГОСТ 24211-2008 «Добавка для бетонов и строительных растворов. ОТУ» п.п. 5.3; 5.8 т.1; 5.10; 6.1; 7,4; ТР, утв.ПП РК; №277 от 21.03.2008г. (таблицы 1, 2).

# Таблица 1



|   | Определяемые показатели  | Образец №1 |       |       |       |       |
|---|--|------------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Температура вспышки, °С<br>(-) вспышки нет<br>(+) вспышка есть                   | 30 -       | 80 -  | 140 - | 320 - | 380 - |
| 2 | Температура воспламенения, °С<br>(-) воспламенения нет<br>(+) воспламенение есть | 30 -       | 100 - | 190 - | 310 - | 390 - |



# Таблица 2



| <b>Наименование показателей</b>  | <b>Нормы НД</b>   | <b>Фактические показатели</b> | <b>НД на методы испытаний</b> |
|--|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b>   | <b>2</b>          | <b>3</b>                      | <b>4</b>                      |
| Токсичность  | Не более 2 баллов | Менее 1 балла                 | Инструкция №7.04.003.97       |
| <b>Выделение вредных химических веществ в воздушную среду, мг/м<sup>3</sup>:</b> |                   |                               |                               |
| Бутилацетат  | Не более 0,1      | Не обнаружено                 | Инструкция №7.04.003.97       |
| Ксилол   | Не более 0,2      | Не обнаружено                 | Инструкция №7.04.003.97       |
| Ацетон   | Не более 0,35     | Не обнаружено                 | Инструкция №7.04.003.97       |
| Формальдегид   | Не более 0,01     | Не обнаружено                 | Инструкция №7.04.003.97       |
| <b>Радиологические показатели</b>  |                   |                               |                               |
| Удельная эффективная активность, Бк/кг   | До 370            | 50,2                          | ГОСТ 30108-94                 |

# Расчет рентабельности при разной цене на пенообразователь при полном заказе расходных материалов



Вариант №1

|    | Наименование материалов         | Единица измерения | Количество на 1000 литров | Цена за единицу | Сумма             |
|----|---------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
| 1  | Едкий натр                      | кг                | 54,00                     | 290,00          | 15 660,00         |
| 2  | Лимонная кислота                | кг                | 25,00                     | 460,00          | 11 500,00         |
| 3  | Стеариновая кислота             | кг                | 25,00                     | 530,00          | 13 250,00         |
| 4  | Железный купорос                | кг                | 200,00                    | 141,00          | 28 200,00         |
| 5  | Доставка материалов             | кг                | 304,00                    | 14,00           | 4 256,00          |
| 6  | Кератиносодержащее сырьё        | кг                | 500,00                    | 65,00           | 32 500,00         |
| 7  | Вода                            | м3                | 2,00                      | 170,00          | 340,00            |
| 8  | Электроэнергия                  | кВт               | 100,00                    | 20,00           | 2 000,00          |
| 9  | Тара для продукции              | шт                | 5,00                      | 3 000,00        | 15 000,00         |
| 10 | ФОТ (9 человек)                 | кг                | 13,34                     | 3 681,00        | 49 104,54         |
| 11 | Прочие (ГСМ, командировки, итп) | усл               | 1,00                      | 6 4142,00       | 64 142,00         |
| 12 | Налог 3% от дохода              | тг                | 13 500,00                 | 1,00            | 13 500,00         |
| 13 | Транспортные расходы            | бочка             | 5,00                      | 3 000,00        | 15 000,00         |
|    | <b>ИТОГО</b>                    |                   |                           |                 | <b>264 452,54</b> |

$1\ 000 \times 450 = 450\ 000\ \text{тг/м3}$   
 $450\ 000 - 264\ 452,54 = 185\ 547,46$   
 $(185\ 547,46 : 450\ 000) \times 100\% = 41,24\% \text{ рентабельность}$

$1\ 000 \times 800 = 800\ 000\ \text{тг/м3}$   
 $800\ 000 - 264\ 452,54 = 535\ 547,46$   
 $(535\ 547,46 : 800\ 000) \times 100\% = 66,43\% \text{ рентабельность}$

## Расчет рентабельности при разной цене на пенообразователь при отсутствии покупки кератинсодержащего сырья



Вариант №2

|    | Наименование материалов  | Единица измерения | Количество на 1000 литров | Цена за единицу | Сумма             |
|----|--------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
| 1  | Едкий натр               | Кг                | 54,00                     | 290,00          | 15 660,00         |
| 2  | Лимонная кислота         | Кг                | 25,00                     | 460,00          | 11 500,00         |
| 3  | Стеариновая кислота      | Кг                | 25,00                     | 530,00          | 13 250,00         |
| 4  | Железный купорос         | Кг                | 200,00                    | 141,00          | 28 200,00         |
| 5  | Доставка материалов      | Кг                | 304,00                    | 14,00           | 4 256,00          |
| 6  | Кератиносодержащее сырьё | Кг                | 500,00                    | 50,00           | -                 |
| 7  | Вода                     | м3                | 2,00                      | 170,00          | 340,00            |
| 8  | Электроэнергия           | Квт               | 100,00                    | 20,00           | 2 000,00          |
| 9  | Тара для продукции       | Шт                | 5,00                      | 3 000,00        | 15 000,00         |
| 10 | ФОТ (9 человек)          | Кг                | 13,34                     | 3 681,00        | 49 104,54         |
| 11 | Налог 3% от дохода       | Тг                | 13 500,00                 | 1,00            | 13 500,00         |
| 12 | Транспортные расходы     | Бочка             | 5,00                      | 3 000,00        | 15 000,00         |
|    | <b>ИТОГО</b>             |                   |                           |                 | <b>192 810,54</b> |

$1\ 000 \times 450 = 450\ 000\ \text{тг/м3}$   
 $450\ 000 - 192\ 810,54 = 257\ 189,46$   
 $(257\ 189,46 : 450\ 000) \times 100\% = 57,15\% \text{ рентабельность}$

$1\ 000 \times 800 = 800\ 000\ \text{тг/м3}$   
 $800\ 000 - 192\ 810,54 = 607\ 189,46(607\ 189,46 : 800\ 000)$   
 $\times 100\% = 75,90\% \text{ рентабельность}$

# Расчет рентабельности при разной цене на пенообразователь при отсутствии покупки кератинсодержащего сырья и самопроизводстве железного купороса



Вариант №3

|    | Наименование материалов  | Единица измерения | Количество на 1000 литров | Цена за единицу | Сумма             |
|----|--------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
| 1  | Едкий натр               | кг                | 54,00                     | 290,00          | 15 660,00         |
| 2  | Лимонная кислота         | кг                | 25,00                     | 460,00          | 11 500,00         |
| 3  | Стеариновая кислота      | кг                | 25,00                     | 530,00          | 13 250,00         |
| 4  | Железный купорос         | кг                | 200,00                    | 141,00          | 28 200,00         |
| 5  | Доставка материалов      | кг                | 304,00                    | 14,00           | 4 256,00          |
| 6  | Кератиносодержащее сырьё | кг                | 500,00                    | -               | -                 |
| 7  | Вода                     | м3                | 2,00                      | 170,00          | 340,00            |
| 8  | Электроэнергия           | кВт               | 100,00                    | 20,00           | 2 000,00          |
| 9  | Тара для продукции       | шт                | 5,00                      | 3 000,00        | 15 000,00         |
| 10 | ФОТ (9 человек)          | кг                | 13,34                     | 3 681,00        | 49 104,54         |
| 11 | Налог 3% от дохода       | тг                | 13 500,00                 | 1,00            | 13 500,00         |
| 12 | Транспортные расходы     | бочка             | 5,00                      | 3 000,00        | 15 000,00         |
|    | <b>ИТОГО</b>             |                   |                           |                 | <b>151 610,54</b> |

$$1\ 000 \times 450 = 450\ 000 \text{ тг/м3}$$

$$450\ 000 - 151\ 610,54 = 298\ 389,46$$

$$(298\ 389,46 : 450\ 000) \times 100\% = 66,31\% \text{ рентабельность}$$

$$1\ 000 \times 800 = 800\ 000 \text{ тг/м3}$$

$$800\ 000 - 151\ 610,54 = 648\ 389,46$$

$$(648\ 389,46 : 800\ 000) \times 100\% = 81,05\% \text{ рентабельность}$$

# Области применения пенообразователя



- Заливка шумо - теплоизоляционных полов
- Производства ячеистых бетонов
- Монолитная заливка строительных конструкции.



## Грант НАТР на 32 млн тенге получил производитель пенобетона в Кызылорде

Данный продукт в строительной сфере Казахстана является импортозамещающим



- АО "Национальное агентство по технологическому развитию" предоставило грант в размере 32 млн тенге ТОО "Строительные материалы Кызылорда". Остальные 13 млн тенге, или 30 процентов, вложила в проект сама компания, передает [Kazpravda.kz](http://Kazpravda.kz).

Компания, специализирующаяся на внедрении в производство высокотехнологичных, рентабельных и экологически безопасных разработок в области строительства, организовала малотоннажное производство пенообразователя для изготовления пенобетона.

Стоит отметить, что данный продукт в строительной сфере Казахстана является импортозамещающим и имеет ряд преимуществ, таких как невысокая цена, соответствие установленным ГОСТам. Способ получения кератиносодержащего пенообразователя является собственной научно-технологической разработкой компании. Производство рентабельно, так как сырье и реагенты казахстанские, недорогие, доступные и безопасные.

Помимо этого, пенообразователь сокращает использование водопотребления в производстве пенобетона, позволяет повысить производство пеноблоков в 2 раза, за счет того, что съём пеноблочного материала из опалубок происходит за 12–16 часов без дополнительных добавок, ускоряющих схватывание цемента, что немаловажно для ускорения темпов строительства.

Спасибо за внимания!

