

# **Оптимизация затрат на модифицирующие добавки при составлении рецептур сухих строительных смесей.**

## **ООО СП "Единая торговая система"**

Балмасов Г.Ф. заместитель начальника химического департамента ООО СП "ЕТС", к.х.н. (Санкт-Петербург), Душин Н. А. менеджер ООО"ЕТС-М" (Москва), Прохоренко М.А. менеджер ООО СП "ЕТС" (Санкт-Петербург)

Совместное российско-шведское предприятие «Единая Торговая Система» является в настоящий момент одним из российских лидеров в области поставок различных типов импортных модифицирующих добавок для производства сухих строительных смесей и других строительного-отделочных материалов.

Наш ассортимент составляет более 50-ти видов различных добавок, которые поставляются со складов в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Екатеринбурге, Киеве, Чернигове. Планируется открытие складов на юге России, в Белоруссии и Казахстане.

В настоящем докладе речь пойдет о трех основных типах добавок, а именно о

- латексных релаксационных порошков,
- водоудерживающих загущающих добавках на основе эфиров целлюлозы,
- супер и гиперпластификаторах.

Известно, что большая часть мирового производства всех видов строительных модифицирующих добавок приходится на пятнадцать – двадцать производителей, действующих во «всемирных» масштабах и конкурирующих между собой во всех регионах Земного шара. Практически все из них проявляют свою деятельность и в России. Справедливо будет отметить и тот факт, что количество реализованных промышленностью, технологий получения добавок какого-то одного вида (эфиры целлюлозы, латексные порошки, вспомогательные добавки) крайне ограничено. В полной мере это можно отнести к производству латексных порошков и пластификаторов, частично это относится к производству эфиров целлюлозы.

Несмотря на то, что каждый из «всемирных» лидеров производства модифицирующих добавок имеет в своем ассортименте «выдающиеся» продукты, завоевавшие широкую известность и уважение потребителей в том числе и в России, многие производители добавок используют в своей деятельности очень похожие технологии, практически одинаковое

исходное химическое сырье и производят, в ряде случаев, практически идентичные продукты, взаимная замена которых практически не представляет сложности и не требует дополнительных исследований. В этой связи, вопрос стоимости добавки играет существенную роль, т.к. при производстве сухой строительной смеси стоимость суммы различных добавок может составлять 70 – 80 % от стоимости всего использованного сырья.

Нам представляется, что наиболее легко наши утверждения можно проиллюстрировать на примере латексных порошков.

Как известно, все латексные порошки получают в процессе высушивания по технологии распылительной сушки исходных водных дисперсий латексов. В процессе высушивания добавляются агенты препятствующие слеживанию порошка. Данная технология абсолютно стандартна для всех производителей латексных порошков.

Свойства латексных порошков определяются свойствами исходных водных дисперсий. Свойства дисперсий в свою очередь, зависят от мономерного состава, специальных добавок, необходимых для проведения процесса полимеризации и условий проведения процесса полимеризации. Специальные добавки, а именно инициаторы полимеризации, регуляторы роста цепей, эмульгаторы, коллоидная защита также являются достаточно стандартными продуктами. Таким образом, основное влияние на свойства латексных порошков оказывает мономерный состав исходной смеси поступающей на стадию полимеризации, то есть виды использованных мономеров и количественные соотношения между ними. Мономерный состав также влияет на способ, которым производится сополимеризация.

Для промышленного получения водных дисперсий используют две технологии.

Первая из используемых технологий представляет способ сополимеризации мономеров венилацетата и этилена. Наиболее ярким примером реализации такой технологии является компания WACKER. Также по данной технологии производятся и продукты компании DAIREN Chemical Corporation, которые наша фирма СП «Единая торговая система» успешно реализует на всей территории СНГ.

Вторая технология связана с использованием винилового эфира версатиковой кислоты, который носит название VEOVA. В силу сложившихся сегодня на рынке особых условий мы предлагаем Вам более подробно рассмотреть продукты «версатиковая кислота» и VEOVA.

СЛАЙДЫ, слайд 1. VeoVa .

Версатиковые кислоты производятся под торговыми марками «Версатик 9», «Версатик 10», «Версатик 11». Под Версатиковой кислотой надо понимать так называемые Высшие изомерные карбоновые кислоты с содержанием атомов углерода в разветвленной цепочке

соответственно 9,10 или 11.

СЛАЙДЫ, слайд 2, структура VeoVa .

Во времена СССР, на одном из НПЗ производились в промышленном масштабе две из трех названных кислот, но вот уже лет 15 они в нашей стране не производятся и, по нашим данным, производиться не будут. В настоящий момент в мире существует только один производитель версатиковых кислот и их виниловых эфиров – это компания Resolution Performans Products (или сокращенно RPP). В производственной программе компании RPP находятся 3 типа мономеров, которые носят названия VeoVa -9, VeoVa -10, VeoVa -11. Данные мономеры служат, в первую очередь, для модификации ПолиВинилАцетатных дисперсий и для придания сополимерным дисперсиям ВинилАцетат-Версатат низких температур стеклования, устойчивости к ультрафиолету, отличной водостойкости и адгезии.

СЛАЙДЫ, слайд 3, Tg мономеров VeoVa.

СЛАЙДЫ, слайд 4, реакционные соотношения.

СЛАЙДЫ, слайд 5, коэффициенты сополимеризации.

Сополимерные ВинилАцетат-Версататные дисперсии производятся в Западной Европе в больших объемах, в первую очередь для нужд лакокрасочной промышленности.

СЛАЙДЫ, слайд 6, возможные комбинации мономеров с VeoVa.

В области лакокраски данные дисперсии по своим свойствам практически не уступают акрилат-стирольным дисперсиям, традиционно применяющимся для фасадных красок. В настоящий момент, в связи с мировым кризисом и острейшей нехваткой во всем мире акриловой кислоты и эфиров акриловой кислоты продукты VeoVa являются потрясающим шансом для всех Российских производителей дисперсий превратить многотоннажное отечественное производство низкокачественных ПолиВинилАцетатных дисперсии в сополимерные ПВА- VeoVa продукты, которые будут успешно конкурировать с акрилат-стирольными дисперсиями.

Данное утверждение мы бы хотели пояснить следующими слайдами.

СЛАЙДЫ, слайд 7, свойства полимеров VA и VeoVa.

СЛАЙДЫ, слайд 8, эффект омыления VA.

СЛАЙДЫ, слайд 9, эффект «зонтика» VeoVa.

СЛАЙДЫ, слайд 10, заключение по свойствам VeoVa.

Также мы хотим объявить о том, что наша фирма СП «Единая Торговая Система» является многолетним партнером компании RPP по эпоксидным смолам ЕРІКОТ и обладает эксклюзивными правами на продажу Версатиковых кислот и мономеров VeoVa на территории СНГ. В настоящий момент мы везем первые контейнера версатиковой кислоты для одного из крупнейших производителей каучуков в России и для 3-х наиболее оперативно и гибко работающих Российских производителей высококачественных водных дисперсий.

Возвращаясь же к сухим латексам, я хочу констатировать тот факт, что классическими представителями венилацетат-версататных порошков являются продукты Rhoimat компании Rhodia и большинство продуктов Mowilith компании Celanese.

Этиленовая и Версататная технологии имеют принципиальные отличия.

Так технология использования венилацетата и этилена связана с использованием исключительно дешевого сырья, но весьма дорогого оборудования, т.к. синтез проходит при высоких давлениях.

Версататная технология подразумевает использование достаточно дорогого сырья VeoVa, но основана на использовании самого простейшего оборудования. При крупнотоннажном производстве продукции использование этиленовой технологии оказывается экономически более целесообразно, т.к. себестоимость крупнотоннажно производимой продукции с участием этилена существенно меньше.

Основываясь на вышеприведенных данных, мы предполагаем, что сополимеры Венилацетата-этилена имеют непобедимые ценовые преимущества. Стоимость же продукции близкого химического состава, но продаваемой под той или иной торговой маркой определяется в большей мере стратегией компании-производителя, способами позиционирования торговых марок, а также затратами на продажи и техническую поддержку.

Как мы уже упоминали, компания «Единая Торговая Система» предлагает на рынке стран СНГ релдисперсионные порошки торговой марки Dairen.

СЛАЙДЫ, слайд 11, DAIREN.

Мы позиционируем предлагаемый нами продукт как высококачественные венилацетат-этиленовые сополимеры, которые по своим свойствам не уступают лучшим мировым торговым маркам. Более того, среди широкой гаммы латексов DAIREN, а их компания DAIREN выпускает около 20 различных видов, присутствуют практически уникальные разработки.

Основную задачу нашей компании – СП ЕТС – мы видим в том, чтобы обеспечить такой уровень цены на высококачественные латексные порошки, который позволил бы любому производителю – от начинающего до наиболее крупного и известного, получить серьезную экономию денежных средств, которые любой производитель мог бы использовать по своему усмотрению, например выплатить дополнительные значительные дивиденды акционерам или частично инвестировать дополнительно полученную от использования латексов **DAIREN** прибыль на создание рабочих мест в своих лабораториях, оснастить за счет сэкономленных средств рабочие места новым оборудованием, а следовательно, повысить культуру собственного производства.

СЛАЙДЫ, слайд 12, вид завода.

**Dairen Chemical Corporation** - один из крупнейших производителей винилацетатного мономера в Азии. Начав свою деятельность много лет назад с покупки лицензии у фирмы Байер, компания расширила свое производство до 300 000 тонн в год. Среди многих продуктов, **Dairen Chemical Corporation** производит редисперсионные латексные порошки, представляющие собой сополимеры винилацетата и этилена. Объем производства составляет 10 000 тонн в год.

СЛАЙДЫ, слайд 13, список продуктов.

Компания Единая Торговая Система начала поставки на рынок стран СНГ высококачественных редисперсионных полимерных порошков фирмы **DAIREN** с февраля 2004 года, а сегодня мы продаем **DAIREN** в России, в Украине и в Молдове.

СЛАЙДЫ, слайд 14, технические характеристики.

За это время порошки **DAIREN** завоевали высокую оценку и популярность у производителей сухих строительных смесей за счет широкого ассортимента, позволяющего создавать составы с заданными эксплуатационными свойствами и беспрецедентного соотношения «цена-качество». Стоимость порошков **DAIREN** в среднем на 20-30 % ниже их европейских аналогов. В зависимости от объемов потребления латексных порошков, наша компания - Единая Торговая Система может предоставлять эксклюзивные цены, которые позволяют еще больше сократить затраты на приобретение данного вида сырья.

Всем известно, что в производстве строительных материалов после добавления воды в сухую смесь, редисперсионные латексные порошки образуют полимерную пленку в минеральной матрице, чем частично снижают пористость материала, повышают сцепление

между частицами, улучшают многие характеристики строительного раствора и при этом, являясь дополнительным вяжущим, не ухудшают гидратацию основного вяжущего.

Среди всей гаммы релаксационных порошков DAIREN, ниже представлена группа наиболее употребляемых, которые в свою очередь могут быть поделены на 3 типа (Слайд 14).

- создающие жесткую пленку (серия 12)
- создающие эластичную пленку (серия 14)
- специального назначения (серия 11, 33, 5)

Области применения порошков DAIREN представлены на слайде 15.

СЛАЙДЫ, слайд 15, области применения.

СЛАЙДЫ, слайд 16, Таблица области применения.

Как мы уже говорили, компания DAIREN производит около 20 видов латексных порошков. Мы поговорим о нескольких из них.

порошки **создающие жесткую пленку**

**DA-1200** – для самовыравнивающихся полов, цементных и гипсовых стяжек, ремонтных составов, используется для улучшения механических свойств смесей и адгезии к традиционным подложкам, обладает сопротивлением к абразивному износу и к ударам.

**DA – 1210** - универсальные свойства: плиточные клеи, штукатурка, и любые адгезионные составы.

**Создающие эластичную пленку**

**DA – 1400** - плиточные клеи, и любые адгезионные составы, а также затирки для швов, и самовыравнивающиеся полы. Продукт представляет собой оптимальное соотношение свойств термоустойчивости и адгезии.

**DA – 1420** - Один из наиболее интересных продуктов. Сохраняет высокие адгезионные свойства после длительного воздействия тепла и влаги. Применяется практически во всех системах, кроме полов. Плиточные, ремонтные растворы, термоизоляционные системы, тонкослойные эластичные растворы, фасадная штукатурка, шпатлевки.

**порошки специального назначения**

**DA – 5400** - Акрилатный порошок с температурой стеклования –21С. Очень широкая область применения. Специально разработан как аналог продукта Acronal S 430P. для применения в ремонтных гидроизоляционных составах и обмазочной гидроизоляции.

В сочетании с цементом и гипсом демонстрирует высокую тиксотропию, свойство особо интересное для строительных адгезивов, составах для выравнивания стен, термоизоляционных системах, фасадных штукатурках.

**DA – 5100** – обладает практически такими же свойствами, как и 5400, водостойкий с хорошей адгезией.

**DA – 3300** – используется в системах внешней термоизоляции, хорошая адгезия к стенам и полистиролу, достаточная гибкость. Создает водонепроницаемость внешнего слоя. Обладает ярко выраженными гидрофобными свойствами.

**DA –1141** – специально создан для применения в рецептурах самовыравнивающихся полов, стяжек. Создает улучшенное растекание при меньшем количестве воды, что улучшает механическую устойчивость, прочность, уменьшает растрескивание и усадку.

**DA – 1130** – фасадные штукатурки. В сочетании с цементом и гипсом показывает высокую тиксотропию, содержит в себе эфир целлюлозы, придающий дополнительное загущение. Обладает сопротивлением истиранию, имеет хорошие свойства, препятствующие сползанию.

Компания DCC представляет серию тестов. Вся приведенная на слайдах информация приведена в Интернете, на сайте [www.utsrus.com](http://www.utsrus.com)

СЛАЙДЫ, слайд 17, Базовая рецептура.

Далее по очереди все слайды до номера 40 включительно

СЛАЙДЫ, слайд 41, Сравнительная таблица.

В нашей работе мы всегда придерживаемся принципа: Практика – критерий истины. Мы приглашаем всех Вас вступить в ряды потребителей латексных порошков марки DAIREN и в качестве первого шага мы убедительно просим Вас получить образцы продукции в наших офисах в городах Санкт-Петербург, Москва, Новосибирск, Екатеринбург, Киев и Чернигов. Мы просим Вас испытать данные образцы.

Мы просим Вас экономить Ваши деньги, так как уверены, Ваши деньги Вам еще пригодятся. Мы не наживаемся на клиентах, мы предлагаем нашим партнерам долгосрочное сотрудничество, разумную экономию и взаимную выгоду, все это дает вам торговая марка DAIREN.

Следующие продукты в нашем ассортименте -

**ЗАГУЩАЮЩИЕ И ВОДОУДЕРЖИВАЮЩИЕ ДОБАВКИ VERMOCOLL  
(AKZO NOBEL, ШВЕЦИЯ)**

СЛАЙДЫ, слайд 42, Vermocoll.

Серия эфиров целлюлозы метилэтилгидроксиэтилцеллюлоза и этилгидроксиэтилцеллюлоза.

СЛАЙДЫ, слайд 43, сорта Vermocoll.

Как любая другая целлюлоза, BERMOCOLL решает 2 основные задачи.

Загущение и водоудержание – задача номер Один.

Повышение удобоукладываемости – задача номер Два.

Все остальные вопросы, в том числе и вопросы адгезии являются второстепенными для любого эфира целлюлозы и, в принципе, должны решаться путем использования других добавок.

Области применения.

СЛАЙДЫ, слайд 44, области применения.

BERMOCOLL используются в разных областях: штукатурка для ручного и механического нанесения; клей для облицовочной плитки; шпаклёвка; кладочный цемент; составы для выравнивания поверхности и заделки швов, специальные бетонные составы и т. Компания AKZO NOBEL производит более 120 видов эфиров целлюлозы суммарным тоннажом около 20 000 тонн в год. И по объемам производства входит в тройку крупнейших производителей в мире.

Мы постоянно держим на складах около 10 видов эфиров целлюлозы, технические характеристики которых представлены на следующем слайде.

СЛАЙДЫ, слайд 45, технические характеристики, таблица.

Рекомендованные области применения Вы можете увидеть на следующем слайде.

СЛАЙДЫ, слайд 46, области применения, таблица

Bermocoll M30,ML 31 – средневязкий продукт на основе метилгидроксиэтилцеллюлозы, для использования плиточных клеях, затирках, ремонтных растворах на основках цемента.

Bermocoll E 230 (сверхнизковязкий) - предназначен для использования в составах для самовыравнивающихся полов на основе цементов и гипса.

Модифицированные сорта ССА адаптированы для специальных требований к консистенции и различным реологическим свойствам строительных растворов:

Bermocoll ССА 425 - высоковязкий универсальный продукт, одинаково хорошо подходит для смесей на основе цементов и гипса. Особенно рекомендуется в клеевые и штукатурные системы на цементной основе.

Bermocoll ССА 328, 379, 698, 470 – высоковязкие (328, 379, 698) и низковязкий (470) продукты для смесей на основе гипса.

Bermocoll ССА 662 – высоковязкий продукт для применения в смесях на основе



цемента

Bermocoll CCA 342 – средневязкий, для использования в цементных и гипсовых смесях – штукатурки и затирки для швов.

Все вышесказанное мною, наверное, Вам хорошо известно. Вам также хорошо известен тот факт, что BERMOCOLL стандартной серии CCA обладает свойством втягивать воздух существенно больше, чем эфиры целлюлозы других торговых марок.

Да, это так. Давайте подробнее рассмотрим этот эффект и постараемся сделать вывод, Плохо это или хорошо. И чем собственно плохо, а чем хорошо.

В результате исследований было установлено, что за уникальный эффект повышенного воздухововлечения отвечает комбинация этильных и гидроксипропильных заместителей. Присутствие этильных и гидроксипропильных групп придаёт Bermocoll поверхностно-активные свойства, благодаря которым удерживаются воздушные пузырьки. Наличие воздушных пузырьков в растворах, изготовленных с помощью продукта BERMOCOLL CCA, придает следующие отличительные свойства:

-В ряде случаев, в простейших рецептурах плиточных клеев (особенно если не используется латексный порошок) наблюдается несколько более низкая адгезия. Это единственный недостаток, который иногда имеет место. Однако данный недостаток легко компенсируется, по крайней мере, на наш взгляд, следующими положительными свойствами, которые не проявляются ни у одного из других аналогичных продуктов.

Итак:

Воздушные пузырьки действуют как смазка между твёрдым веществом в составе раствора. При грамотном подборе рецептуры BERMOCOLL более чем любой другой вид эфиров целлюлозы улучшает удобоукладываемость. Мы считаем, что в производстве ремонтно-отделочных материалов положительное свойство BERMOCOLLa существенно улучшает удобоукладываемость намного превосходит иногда проявляющийся отрицательный эффект более низкой адгезии. Если мы производим клей для плитки – задача клея для плитки держать плитку на стене. Никаких дополнительных свойств, связанных с чрезмерно высокой адгезией перед клеем для плитки не стоит, по крайней мере это логично следует из названия продукта «клей для плитки». BERMOCOLL однозначно решает данную задачу, т.к. адгезии, которую он обеспечивает абсолютно достаточно для обычных целей. Более того, BERMOCOLL обеспечит нам отличную удобоукладываемость. Если мы делаем состав, который должен обладать повышенной адгезией, то нам все равно придется использовать дисперсионный порошок. Потому что именно задача дисперсионного порошка повышать адгезию, а задача целлюлозы – повышать удобоукладываемость. А в этом у нас абсолютное преимущество.

Второе. Давайте рассмотрим штукатурные системы. Очень часто в них дополнительно используют воздухововлекатели. СП ЕТС, кстати, также предлагает воздухововлекатели производства компании АКЗО НОБЕЛЬ, продукты, торговой марки BERMOCOLL. Однако, если мы используем воздухововлекатель, то вопрос о более сильном воздухововлечении продуктов BERMOCOLL ССА вообще переходит в область однозначного преимущества нашего эфира целлюлозы. Предлагаем Вам экономить свои деньги и широко использовать продукты BERMOCOLL в штукатурных системах. Никаких противопоказаний. Минимум того, что Вы дополнительно приобретете – это экономия денег на воздухововлекателе.

Третье, самое главное. Из-за более сильного вовлечения воздуха, растворы, сделанные на основе продуктов BERMOCOLL ССА имеют плотность на 10% ниже, чем любых других аналогов. Что это значит. Это значит, что при использовании продуктов BERMOCOLL серии ССА все изготовленные Вами продукты будут на 10 % более экономичными, чем все остальные продукты Ваших конкурентов, сделанные на обычных эфирах целлюлозы.

Мы все работаем ради наших покупателей. Наша компания работает ради Вас, уважаемые производители сухих смесей. Вы все работаете ради Ваших покупателей. Т.к. Ваши покупатели оценивают качество Вашей продукции не с точки зрения концентрации пузырьков воздуха, не с точки зрения данных испытаний по прочности, которые Вы выполняете на Вашем специальном оборудовании. Я думаю, что Ваши покупатели оценивают и выбирают Вашу продукцию с точки зрения удобства применения, экономичности, безусловно, с точки зрения соответствия принятым представлениям о физико-механических свойствах и долговечности, то есть, с точки зрения общих потребительских свойств и соотношения цена/качество.

Что мы предлагаем вам? Мы предлагаем Вам в глазах Ваших покупателей удешевить Вашу продукцию на 10% путем использования наших эфиров целлюлозы BERMOCOLL серии ССА. Используя наше сырье, Ваш покупатель оштукатурит на 10% большую площадь или наклеит плитки тоже на 10% больше. Мы считаем, что это очень серьезный аргумент, который заслуживает пристального внимания и изучения с Вашей стороны.

В самом конце, я бы хотел в 2-х словах коснуться вспомогательных добавок, которых как известно, существует достаточно много.

Наверное, самые главные среди вспомогательных добавок – суперпластификаторы и как теперь модно говорить «гиперпластификаторы».

Компания ЕТС предлагает производителям сухих строительных смесей ряд супер- и гипер-пластификаторов, разработанных шведской фирмой PERSTORP под торговой маркой PERAMIN.

СЛАЙДЫ, слайд 47, Peramin.

Безусловно, все знают что при введении в растворные и бетонные смеси суперпластификаторов, например продуктов **PERAMIN SMF 10, SMF 30** (от 0,3 до 1 % по отношению к весу цемента) достигается пластифицирующий и редуцирующий эффекты. В первом случае повышается подвижность смесей при постоянном водоцементном отношении, что обеспечивает уменьшение энерго- и трудозатрат при укладке смесей, интенсификацию технологического цикла и повышение качества. Во втором – применение пластификаторов позволяет за счет снижения количества воды при сохранении заданной подвижности смесей значительно повысить прочность и долговечность раствора и бетона.

По химическому составу классические сорта **PERAMIN** представляет собой порошковый сульфонат меламина.

СЛАЙДЫ, слайд 48, Вормула Peramin.

К слову говоря, компания PERSTORP выпускает очень широкий ассортимент добавок для товарных бетонов и железобетонных изделий.

СЛАЙДЫ, слайд 49, объекты, где применяли Peramin.

Основные продукты.

Все Вы хорошо знаете продукт Peramin SMF-10.

СЛАЙДЫ, слайд 50, Peramin-SMF-10.

Из месяца в месяц растет также спрос на продукт Peramin-SMF-30.

СЛАЙДЫ, слайд 51, Peramin-SMF-30.

PERAMIN-SRA – антиусадочная добавка для цементита, систем сухих строительных смесей и жидких растворов.

СЛАЙДЫ, слайд 52, Peramin-SRA.

Peramin-SRA сокращает усадку материала как на пластичной стадии, так и на стадии затвердевания. В процессе затвердевания продукт не расширяется, а реагирует на химическом уровне, изменяя механизмы усадочных реакции. За счет использования Перамина можно

достичь снижения усадки до 50 % как в начальной стадии, так и по истечении 28 дней. При этом вероятность растрескивания материала соответственно значительно сократиться.

Новый продукт **PERAMIN-CONPAC 149S**

СЛАЙДЫ, слайд 53, Peramin-Conpac 149S

Peramin-Conpac 149S - принадлежит к новому поколению гиперпластификаторов на основе поликарбоксилатных полимеров. В отличие от традиционных суперпластификаторов, действие суперпластификаторов этого вида ввиду особенностей структуры используемых полимеров в основном базируется на стерическом эффекте, благодаря которому снижается трение компонентов суспензии строительного раствора. Основное положительное отличие от стандартных сортов заключается в высокой термостабильности.

СЛАЙДЫ, слайд 54 , Эффект пространственной стабилизации Peramin-Conpac 149S.

**PERAMIN-CONPAC 149S** специально разработан для высокотехнологичных систем на основе цемента. Обладая эффектом пространственной стабилизации, обеспечивает сильный диспергирующий эффект, который позволяет получать текучие гомогенные растворы. В комбинации со стандартными продуктами, например с Перамином 10, позволяет снизить усадку, получить хорошую текучесть и высокую прочность.

Следует отметить, что только с появлением современных суперпластификаторов стало возможным создание самоуплотняющихся и самонивелирующихся растворных смесей.

Компания PERSTORP разработала рецептуры безусадочных промышленных полов, при заливке которых не требуется прорезание деформационных швов. Данные рецептуры основаны на комбинированном использовании продуктов PERAMIN-SMF-10, PERAMIN SRA и формиата кальция, который Вы также можете приобрести на любом складе нашей компании.

Кстати, если у Вас не до конца решен вопрос с пеногашением, мы предлагаем Вам абсолютно новый пеногаситель американского производства – продукт TROYKID D 126, компании TROY. Мы начинаем раздачу образцов нового пеногасителя и надеемся, что со временем продукт TROYKID D 126 сможет заменить всем Вам хорошо известный продукт RHOXIMAT DF 770 DD, который Вы также можете купить у нас.

В заключение, хочу сказать, что Компания «ЕТС» имеет на складах в Петербурге, Москве, Екатеринбурге, Новосибирске, Чернигове, Киеве около 50 видов добавок для сухих смесей. Но это не главное. Самое главное, что мы работаем в области поставок сырья для

сухих строительных смесей уже более 5 лет и мы гордимся, что за 5 лет компания ЕТС ни одного раза не поднимала цен надобавки для ССС. Более того, если рассматривать цены в валюте, то за пять лет работы в данной области мы смогли снизить цены на 30-40%. Вот этот факт является предметом нашей гордости.

В области специального химического сырья для различных целей применения компания ЕТС занимает по объемам поставок 1-2 место в России. Мы сильная фирма и мы заинтересованы в долгосрочном и предсказуемом сотрудничестве. Мы не стремимся к сиюминутным выгодам, мы заинтересованы в партнерских отношениях со всеми своими покупателями.

Мы понимаем партнерство, как взаимную выгоду и взаимную поддержку в совместной работе. Мы предлагаем Вам только качественное сырье и изыскиваем возможности предлагать своим партнерам лучшие условия работы.

Мы приглашаем всех Вас в партнеры.

Спасибо за внимание.

СЛАЙДЫ, слайд 55.