

# Конгресс переработчиков пластмасс – момент истины



Ольга Ашпина

20 -21 ноября в Москве состоялся III **Российский конгресс переработчиков пластмасс**, организованный Российским объединением переработчиков пластмасс и аналитическим агентством RCC Group при поддержке правительства Москвы, Российского союза химиков, Ассоциации переработчиков полимеров Татарстана. Форум собрал около 120 участников – переработчиков полимерных материалов, производителей оборудования, ученых, а также представителей автопрома, отраслевых и бизнес-объединений, ведущих специализированных изданий.

## Открытие

С приветственным словом к участникам конгресса обратились **Виктор Иванов**, президент **Российского союза химиков** и **Сергей Арбузов**, генеральный директор компании «Европластик», выступившей генеральным спонсором мероприятия.

Президент РСХ подчеркнул актуальность проведения конгресса, рассказал о предложениях по поддержке химпрома



Сергей Арбузов, компания «Европластик»

в условиях финансового кризиса, которые РСХ готовится передать в правительство Российской Федерации.

В первую очередь влияние мирового кризиса ощутили на себе предприятия, которые работают на экспорт. Это отрасль минеральных удобрений и полимеров. Цены на данных товарных рынках за рубежом снизились в 2–2,5 раза. Так, если на западных рынках еще месяц назад цена на полиэтилен составляла 1800 долл./т, то сегодня она не выше 800–900 долл./т, в то время как на российском рынке цены сохраняются на более высоком уровне.

**За последние 4 года темпы роста производства полимерных изделий были выше, чем в тех отраслях, где эти изделия использовались.**

Тенденция снижения цен продолжится, так как этому в первую очередь способствует уменьшение объемов потребления и избыток продукции на товарных рынках.

**Виктор Иванов**, как и многие присутствующие на Конгрессе делегаты, выразил озабоченность по поводу экспансии на российский рынок дешевых полимеров из Китая и других зарубежных стран.

Также он сообщил об инициативах РСХ с целью минимизации последствий мирового финансового кризиса.

Среди них:

- снятие экспортных пошлин на российскую продукцию;
- введение по каждой товарной позиции таможенных пошлин на зарубежные товары;
- сохранение существующих тарифов на сырье и транспортировку;
- освобождение компаний, инвестирующих в новые проекты, от налогов.

Успех российских предприятий определяется сегодня снижением энергозатрат, заменой устаревших технологий и оборудования. Если работа в этом направлении не будет продолжаться,

то кризис может еще больше подорвать российскую экономику.

**Виктор Иванов** зачитал участникам конгресса приветствие от имени правительства Москвы, в котором было подчеркнуто, что форум стал достойным событием в экономической жизни России и столицы, а программа конгресса позволит выделить проблемы полимерного рынка и тенденции в развитии производства пластмасс.

**Сергей Арбузов** обратился к участникам конгресса с пожеланием открыто говорить о том, что происходит сегодня

ня в отрасли, и всем вместе искать пути выхода из непростой ситуации, призвал докладчиков поделить планы минимизации рисков в условиях финансового кризиса. По его мнению, сейчас наступил момент истины — когда производители полимеров и переработчики могут выработать совместные решения, которые будут способствовать сохранению подотрасли в создавшихся непростых условиях.

Именно сегодня проверяются на прочность партнерские отношения, которые складывались годами между предприятиями. Многие пытаются использовать кризис в своих целях: цены на сырье для переработчиков стремительно снижаются, а стоимость готовой полимерной продукции остается достаточно высокой. Такая ситуация может привести к полному коллапсу.

### Кто пострадает от кризиса

Тему влияния финансового кризиса на российский рынок переработки пластмасс и на работу отечественных предприятий продолжил **Всеволод Абрамов**, председатель **Российского объединения переработчиков пластмасс**.

Он подчеркнул, что для объективного понимания влияния кризиса на подотрасль, важно знать ее особенности. Не нужно забывать, что переработка пластмасс является подотраслью химической промышленности, продукция которой используется во многих сферах — это автомобилестроение, сельское хозяйство, медицина, строительство и т. д.

Ситуация в каждой из этих сфер потребления будет складываться по-разному. Однако в большинстве случаев, темпы роста производства полимерных изделий были выше, чем темпы роста

в самой отрасли, где эти изделия использовались. Поэтому падения спроса на полимерную продукцию, в любом случае не избежать. Менее всего, по мнению спикера, падение спроса следует ожидать в производстве пленок для упаковки пищевых продуктов и в производстве сайдинга.

Финансовый кризис банковской системы — это, прежде всего, недостаток оборотных средств, а следовательно, снижение платежеспособности потребителей пластмассовой продукции, главным образом — дилеров оптовой торговли. Сегодня уже имеют место трудности при получении кредитов. Многие компании, которые работали на кредитах, находятся в более плачевном состоянии, но есть и такие, которые покупали сырье за счет собственной выручки. Такие предприятия в меньшей степени подвержены кризису. Пока невозможно оценить глубину и последствия потрясений, но можно предполагать, что положение у переработчиков, имеющих большее количество разнообразных потребителей, будет более устойчивым.

Если правительство России и дальше не будет поддерживать сельское хозяйство, то производители пленок для нужд села также ощутят последствия кризиса в полном объеме. На сегодняшний день спад на 10 % в этом сегменте вызван колебаниями сезонного спроса на продукцию и не является показательным.

Однако, как будет развиваться ситуация, покажет время. Среди пострадавших от кризиса наверняка окажутся компании, которые работали в тандеме с машиностроительными предприятиями. Еще недавно всем казалось, что темпы роста, которые демонстрировала переработка пластмасс, должны не только сохраниться, но и приумножиться,



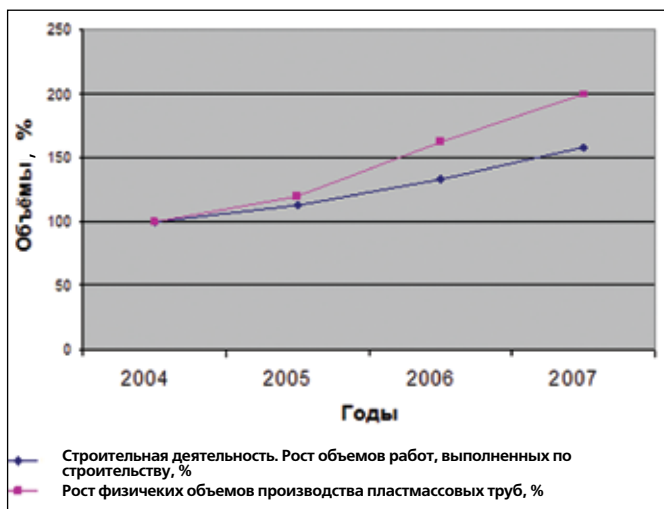
Юрий Лужков, мэр Москвы  
Мирон Горилловский, группа «Полипластик»

но финансовые проблемы в реальном секторе экономики, очевидно, внесут существенные коррективы в прогнозы экспертов (см. рис. 2).

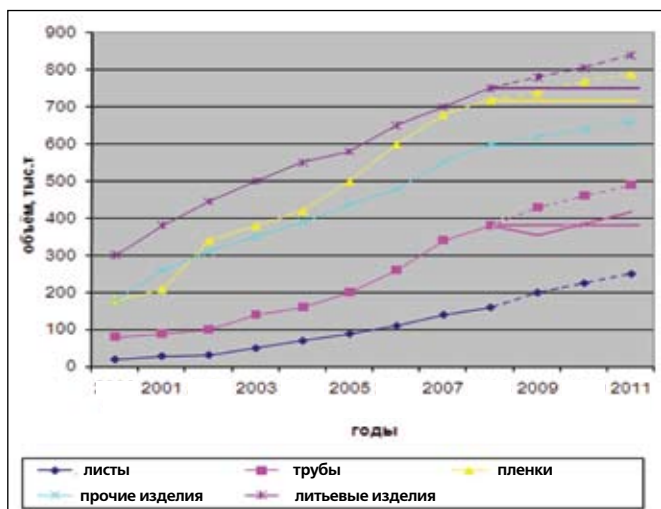
### Большие трубы для большой страны

**Мирон Горилловский**, президент группы «Полипластик», в рамках сессии «Новые и развивающиеся рынки сбыта в РФ» рассказал о технологиях производства полиэтиленовых труб больших диаметров с внутренним охлаждением на головке. Группа «Полипластик» первой в России и СНГ освоила производство труб сверхбольших диаметров (до 4 м) «Корсис плюс» по уникальной технологии, разработанной совместно с немецкой компанией Krah AG. В конце 2007 года на Климовском трубном заво- ▶

**Рис. 1. Рост объемов производства пластмассовых труб в сравнении с ростом объемов строительной деятельности в РФ**



**Рис. 2. Варианты роста объемов производства пластмассовых изделий в связи с финансовым кризисом банковской системы**



де была запущена первая очередь производства и начат серийный выпуск труб «Корсис плюс» внутренним диаметром до 2 м. Трубы из полиэтилена изготавливаются методом коэкструзии и имеют гладкую внутреннюю поверхность и профилированную стенку. Рисунок профиля стенки выбирается исходя из предполагаемых условий эксплуатации трубы и необходимой кольцевой жесткости.

Сферы применения таких труб — системы водоотведения, канализации и индустриальные трубопроводы. Профилированные трубы наилучшим образом подходят для изготовления горизонтальных или вертикальных резервуаров и других специальных конструкций. Также их применение возможно для хранения пищевых продуктов.

Высокая осевая прочность сварных соединений позволяет использовать трубы «Корсис плюс» при ремонте и санации изношенных трубопроводов методом протаскивания плети «труба в трубу». Жесткость труб рассчитывается для всех видов нагрузок, сварка соединений может быть осуществлена изнутри, могут

занимается разработкой технологии производства армированной трубы, работающей под давлением до 10 бар, что позволит использовать ее в напорных системах. Продукция «Полипластика» должна была поставляться для многих строительных проектов, некоторые из которых сегодня заморожены. Но есть проекты, которые, напротив, разморожены и реализуются, несмотря на финансовый кризис. Среди них — широко известный «АзовСити».

## Технополис «Химград»

Ни для кого не секрет, что Республика Татарстан — российский лидер как в переработке нефти, так и в переработке продуктов нефтехимии — полимеров.

Перед переработчиками республики поставлена задача — перерабатывать на территории Татарстана до 30 % полимеров и получать готовую продукцию для потребительских нужд населения и различных отраслей. С этой целью на территории РТ создаются различные индустриальные площадки. Технополис «Химград» — для тех, кто хочет оптими-

## Группа «Полипластик» первой в России и СНГ освоила производство труб сверхбольших диаметров (до 4 м).

поставляться трубы длиной до 6 м. Легкость конструкций, возможность одновременной сварки в нескольких местах и отсутствие легковоспламеняющихся материалов открывают возможность использования таких труб в качестве воздуховодов в вентиляционных системах. А полная комплектация трубопроводов колодцами, шахтами, соединительными фасонными деталями позволяет применять их в качестве туннелей и проходов под проезжей частью дорог. Компания



Евгения Никель, REMBE GmbH

зировать свои издержки и сэкономить средства. Переработчики — в основном предприятия малого и среднего бизнеса. Им необходима инфраструктура, но средств на ее создание, как правило, не хватает. В «Химграде» химическому бизнесу предоставляется возможность сконцентрироваться на основных вопросах производства, не ломая голову над проблемами жилищно-коммунального и хозяйственного обеспечения.

Местоположение технополиса уникально: на окраине Казани, с заходом железнодорожной ветки и трассой М 7, которая ведет в Москву. Территория технополиса — 131 га, на сегодня она уже занята резидентами на 60 %. Это охраняемая и закрытая зона. Преимуществом площадки является и то, что вблизи находятся ключевые поставщики сырья. Промышленная площадка располагается на территории производственного объединения «Тасма», которому не удалось последний год содержать инфраструктуру. На восстановление основных инфраструктурных объектов было затрачено 800 млн рублей из республиканских средств.

С 2006 года в «Химграде» идет строительство «Парка высоких технологий», в том числе и за счет федеральных инвестиций. Состоит он из четырех частей: бизнес-часть; лабораторный комплекс; корпоративный университет, где все курсовые студенческие работы вы-



Альберт Каримов, Технополис «Химград»

полняются по заданию определенной компании; пилотные установки, расположенные в отдельном здании. Таким образом, технополис может обеспечить весь комплекс услуг для своих резидентов. Для малых компаний, временно не способных самостоятельно построить здания, в «Химграде» строят специальные модули. Там представители малого бизнеса могут арендовать помещения, соответствующие требованиям промышленной безопасности. Первый модуль уже практически заполнен.

Резидентам данной промышленной площадки предоставляются льготы в виде снижения налога на имущество с 2,2 до 0,1 %, снижения коэффициента расчета арендной платы на землю до 0,1; налога на прибыль, освобождение от транспортного налога.

## Производители автокомпонентов

О разработке и использовании изделий из композиционных полимерных материалов в автокомпонентах «КамАЗа» рассказал **Владимир Буря**, руководитель производства полимерных изделий ООО «НПО Ростар».

Заметим, что компания работает и с другими автопроизводителями, и если сегодня она до 70 % своей продукции поставляет на «КамАЗ», то в условиях финансового кризиса будет активно искать другие рынки сбыта.

Спикер был настроен оптимистично, он выразил уверенность в том, что «НПО Ростар» не будет закрывать новые инвестиционные проекты. А проекты — амбициозные, несмотря на то, что компания молодая (основана в 2002 году). В ее планах — к 2009 году в 2 раза увеличить выпуск изделий из композиционных материалов.



Сергей Калужный, ГК «Роснанотех»

Кроме того, уже запущен проект «Качество 2010», а в ближайшие три года планируется получение автомобильного сертификата 16949.

«Роснанотех» выступает в роли стратегического инвестора и как правило, его доля в создаваемых компаниях — 50 % минус 1 акция.

Основная номенклатура изделий компании — это целая гамма резинометаллических шарниров. «НПО Ростар» имеет современное оборудование лучших зарубежных фирм, используемое в производстве высокотехнологичных композиционных материалов, и машины собственного изготовления, на которых проводят обрезинивание шарниров и получают изделия виброгашения, подушки, шарниры и др. В планах компании изготавливать из пластмассы такие детали, как трубы, патрубки, клетчатки, крышки: сегодня они проходят испытание. Детали из пластмассы значительно легче, чем из алюминия, что позволяет значительно снизить расход топлива в автомобиле.

Сегодня на том же «КамАЗе» пластмассы составляют 2,2 % от веса авто, но этого мало. Владимир Бура мечтает увеличить эту цифру минимум в 5 раз и уверен, что кризис его планам не помеха.

### Безопасность превыше всего

Евгения Никель, директор по развитию (Восточная Европа) REMBE GmbH, представила мембранные предохранительные устройства, которые можно применять во всех областях. Их назначение — предотвращение чрезвычайных ситуаций на производстве.

Компания REMBE работает в двух направлениях: изготавливает средства

защиты и средства взвешивания. Средства защиты подразделяются на два вида: представители первого вида защищают от избыточного давления и вакуума, вторые — от взрывов пыли. Уже более 30 лет компания REMBE разрабатывает, производит и реализует мембранные предохранительные устройства всевозможных типов (МПУ), дыхательные клапаны, обратные клапаны, взрыворазрядные устройства для снятия взрывного давления снаружи и внутри зданий, локализаторы области взрывов, взрывоподавляющие устройства и многое другое.

Что касается взвешивания, то компания производит устройства для взвешивания сыпучих материалов в потоке и стационарного взвешивания.

Продукция компании — устройства защиты от взрывов пыли — поставляется также и в Россию. Это трехсекционные мембраны и специальные устройства от взрывов пыли внутри зданий без отводных каналов, локализационные устройства. Мембраны просты в обращении, достаточно дешевы.

Последние разработки компании — это не просто комбинация клапана и мембраны, позволяющая проверить клапан на месте срабатывания без снятия его с места установки. Это еще и надежная защита, обеспечивающая безопасность всего процесса. Стандартная мембрана работает на растяжение, оборотные мембраны и оборотные мембраны с ломающимся стержнем работают на сжатие. Они считаются универсальными. Стандартные мембраны могут выдерживать давление до 70 % от уровня рабочего. Мембраны имеют различные средства сигнализации, а отработавшие мембраны можно перерабатывать как металлолом. Компания весьма уверенно чувствует себя на рынке, благодаря ка-

чественной продукции, пользующейся спросом у потребителей во всем мире.

### Оборудование

Особый интерес участников конгресса вызвало выступление Вячеслава Рябова, директора ООО «Японские литьевые машины» (представительство Sumitomo Heavy Industries в России и СНГ). Спикер представил аудитории электрические термопластавтоматы.

Начиная с 1965 года, японская компания Sumitomo занимается производством инжекционно-литьевых машин для производства изделий из пластмасс. Более 20 лет Sumitomo уделяет особое внимание разработкам и внедрению полностью электрических термопластавтоматов с сервоприводами. Электрические машины существенно экономят энергию, обеспечивая при этом высокоскоростное литье. Машины проще в эксплуатации и более экономичны в обслуживании, чем аналогичные европейские и азиатские аппараты. Однако эти машины практически не представлены на российском рынке. Вячеслав Рябов отметил, что самая сложная задача — переломить многолетнюю ситуацию на российском рынке, когда отечественный переработчик традиционно более охотно приобретает машины у европейских поставщиков. Тем не менее ОАО «Казаньоргсинтез» приобрело две японские литьевые машины.

### И вновь о нано

Второй день работы конгресса открыл Сергей Калужный, руководитель направления экспертизы ГК «Роснанотех». Он заметил, что в общественном сознании понятия «инновации» и «нанотехнологии» часто необоснованно смешиваются, но между ними есть принципиальные отличия. Так, в науку инвестируются финансовые средства, чтобы генерировать знания, а инновации, на-

Рис. 3. Прохождение инвестиционных проектов в «Роснано»





Михаил Кацевман, группа «Полипластик»  
 Всеволод Абрамов, Российское объединение переработчиков пластмасс

против — генерируют деньги, используя при этом полученные наукой знания.

Современный глобальный рынок nanoиндустрии достиг уже одного триллиона долларов. Он имеет ярко выраженную тенденцию роста — около 34 % в год, правда, этот прогноз был сделан до начала кризиса. Согласно прогнозам аналитиков, к 2014 году нанотехнологии будут применяться в 17 % всех производимых в мире товаров. Россия в данной сфере пока еще далеко не лидер.

На пути коммерциализации нанотехнологий, как и на пути коммерциализации любых других инноваций, существует несколько этапов: лабораторные исследования, разработка опытных образцов, опробирование прототипов и только потом — промышленное производство.

На первых двух стадиях нанопроектами будет заниматься Курчатовский институт, который вскоре будет преобразован в национальную лабораторию. В целом, в России развитием нанотехнологий руководит Правительственная комиссия по высоким технологиям и инновациям. Но между наукой и индустрией существует так называемая «долина смерти», а именно — на пути коммерциализации многие перспективные разработки и проекты погибают.

Основная цель создания корпорации «Роснано» — активное участие в проектах именно на этой опасной стадии. Государство в качестве уставного взноса одновременно выделило корпорации 130 млрд рублей для этих целей.

Фактически, «Роснано» является стратегическим венчурным инвестором. Как правило, его доля в компаниях составляет 50 % минус 1 акция. Срок реализации проектов ограничивается деся-

тью годами. Госкорпорация намерена участвовать и в образовательных проектах, так как нехватка кадров для отрасли, по мнению экспертов, тормозит ее развитие. Корпорация открыла прием заявок по нанопроектам 1 апреля, и уже есть предложения по 730 проектам на общую сумму 622 млрд рублей, 252 из них обладают потенциалом коммерческого использования, 9 % всех проектов связаны с химической отраслью.

Сергей Калужный предложил участникам конгресса общие темы для совместных проектов, в частности — разработку мастербатчей на основе нанотехнологий.

### Угроза конкурентоспособности

Неподдельный интерес участников мероприятия, как всегда, вызвал доклад

директора по развитию группы «Полипластик» Михаила Кацевмана.

Михаил Львович подробно рассмотрел состояние российского рынка термопластов и проанализировал перспективы развития подотрасли.

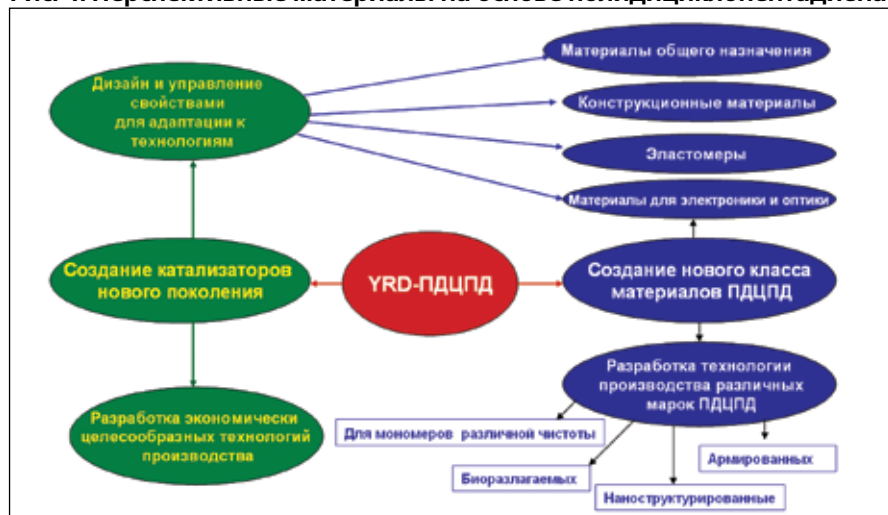
В 2007 году термопластичных композиционных материалов было произведено в РФ 174,5 тыс. т, что составило 5,5 % от общего объема потребления. Дальнейший рост рынка термопластов в современных условиях, по мнению докладчика, сохранится. Однако к 2010 году прирост составит не 71 тыс. т, как он прогнозировал в докризисный период, а лишь 45–50 тыс. т.

Конъюнктуру рынка композитов будет определять положение в строительной индустрии, производстве бытовой техники и автопроме. Для развития подотрасли термопластов необходима широкомасштабная локализация различных производств, подчеркнул спикер.

Однако рост подотрасли термопластичных материалов тормозит не только финансовый кризис — производство остро нуждается в качественных отечественных наполнителях и добавках, которые используются в композитах. Сегодня в РФ импортируются все виды стабилизаторов, большинство концентратов красителей, смазки, антипирены. Все это приводит к повышению стоимости термопластов и необходимости создания больших складских запасов.

Отсутствие в России добавок и наполнителей, которые производители термопластов вынуждены завозить из Европы и Юго-Восточной Азии, повышают себестоимость продукции на 7-10 %, и те конкурентные преимущества, которые имеют отечественные термопласты за счет дешевой рабочей силы и энергоресурсов, нивелируются. Нужна государственная программа, которая бы обеспечила отрасль качественной древесной мукой, слюдой, тальком

Рис. 4. Перспективные материалы на основе полидициклопентадиена



и т. д., считает директор по развитию группы «Полипластик». К тому же, в связи с финансовым кризисом, складывается парадоксальная ситуация с ценами на основное сырье для компаундирования — полимерами. Например, если в начале года цена на отечественные полимеры была на 200 евро ниже по сравнению с европейскими, то в конце года цена стала на 150 евро выше, чем в Европе.

Тем не менее, компания «Полипластик» — российский лидер в данном сегменте — планирует расширить ассортимент, и к 2010 году увеличить выпуск термопластов до 65–70 тыс. т. Для этого, считает М. Кацевман, необходимо регулярно пересматривать подход к повышению качества продукции и постоянно усиливать менеджмент компании.

## Инновационные разработки

**Наталья Беспалова**, заведующая лабораторией каталитических превращений олефинов **Объединенного центра исследований и разработок (YRD-центр)**, представила перспективные и инновационные материалы на основе полидициклопентадиена. Такие материалы получают в результате протекания реакции метатезисной полимеризации с раскрытием цикла.

ПДЦПД — это новый тип материала, который может заменять металл, стеклопластик и ряд полимеров в силу своих уникальных свойств. Полидициклопентадиен имеет низкую плотность, высокую ударопрочность, которая сохраняется при низких температурах ( $-60^{\circ}\text{C}$ ), и высокую устойчивость к воздействию агрессивных сред. Материал легко обрабатывается, склеивается и

окрашивается. Существующие технологии производства полидициклопентадиена «Telene» и «Metton», разработанные более 50 лет назад, имеют ряд недостатков: для их осуществления требуются инертная атмосфера, высокая чистота мономера (ДЦПД > 99 %) и значительное количество катализатора. К тому же, получаемые ныне полимеры имеют темный цвет, сильный неприятный запах и в силу этого могут использоваться только для производства технических изделий.

Создание нового класса материалов на основе ПДЦПД стало возможным после получения российскими специалистами семейства металлокомплексных катализаторов нового поколения.

Преимуществами таких катализаторов являются низкий расход (от 20 до 60 г/т мономера), регулирование времени начала реакции (от минуты до 5 часов), отсутствие чувствительности к действию ряда добавок — красителей, антиоксидантов и наполнителей.

Катализаторы, разработанные в компании YRD-центр, позволили расширить возможности прежней технологии. Так, стало возможным изготовление больших деталей и снижение энергетических затрат при изготовлении изделий малых форм. Все операции проводятся на воздухе, а в качестве среды может быть использована вода.

Сырьем для получения полимера слу-

**Объединенным центром исследований и разработок (YRD-центром) разработана технология получения полидициклопентадиена, по многим параметрам опережающая западные аналоги.**

жит дициклопентадиен — побочный продукт производства этилена и пропилена. Стоимость его невелика — по-



Сергей Варфоломеев, директор Института биохимической физики РАН

рядка 1 тыс. евро за тонну. Новая технология практически готова к внедрению в производство, основные научные и технические решения защищены патентами, дальнейшая работа продолжается в двух направлениях: создание новых катализаторов и создание новых типов материалов. Также в компании разрабатываются биоразлагаемые полимеры.

В их структуру вводятся фрагменты различных производных, в том числе — нанокompозиты.

## Новые технологии

**Сергей Варфоломеев**, директор Института биохимической физики РАН, остановился на последних достижениях в области получения биodeградируемых полимеров.

Биоразлагаемые полимеры имеют три основные области применения:

- медицина (биосинтез на основе сахаров, требуется высокая степень очистки);
- упаковка (сахара как субстраты, экономичная очистка);
- сельское хозяйство (биосинтез на основе отходов пищевой промышленности с одновременной очисткой сточных вод, минимальная очистка);

В области получения полиэфиров из полимолочной кислоты появились новые технологические процессы, которые позволяют использовать лигноцеллюлозное, а не крахмальное сырье.

Спикер отметил, что в настоящее время практически все процессы получения полиэфиров основаны на поликонденсации, поэтому по своим свойствам ►



Владимир Бура, «НПО Ростар»  
Наталья Беспалова, Объединенный центр исследований и разработок

полученные полимеры приближаются к ПП. Полиамиды из полиаспарагиновой кислоты могут быть получены как элементы композиционных материалов, покрывающие самые различные частицы.

Аминокислоты позволяют создавать разнообразие биологических материалов. Заметим, что мономер в виде аспарагиновой кислоты стоит в настоящее время дешевле, чем этилен, в 1,5 раза.

Рынки биополимеров весьма велики, однако в России имеется только опытно-промышленное производство полиоксимасляной кислоты (Института биохимии РАН), есть полупромышленное производство молочной кислоты, то есть мономеров. Сами же пластики пока не производятся, хотя в данном направлении ведется много исследований.

Технологию получения синтетической гуттаперчи, разработанную в Институте нефтехимического синтеза РАН, представил Олег Сметанников. Синтетическая гуттаперча является аналогом натуральной гуттаперчи и обладает комплексом уникальных свойств: жесткость, твердость при пластичности.

Применяется СГ в шинной и обувной промышленности, медицине (заменитель гипса), стоматологии (штифты), используется при изготовлении спортивного инвентаря. В резинотехнической промышленности СГ также имеет несколько областей применения, используется в производстве кабелей из хороших изоляционных свойств.

Синтетическая гуттаперча впервые была получена в Германии в 1955 году, тогда же получен первый патент. В бывшем СССР длительное время гуттаперчу выпускал «Стерлитамакский нефтехимический завод». Новая технология получения СГ основана на использовании титан-магниевого нанокатализатора (ТМНК), обладающего высокой активностью и обеспечивающего проведение экологически чистого синтеза продукта.

На площадках ИНХС работают две установки производительностью 3 тыс. литров суспензии катализатора в год. Процесс был опробован на заводе «Сибур» в Тольятти. При этом использовалось оборудование, существующее в ОАО «Тольяттикаучук». Однако, в силу бюрократических причин, процесс так и не был реализован в промышленном масштабе.

Производство на основе имеющейся технологии позволяет осуществить импортозамещение во многих сферах и открыть новое направление для экспорта. Сырьем для производства СГ служит изопрен — мономер, имеющийся на всех заводах синтетического каучука. Таким образом — имеется сырье, разработана технология, существуют действующие

мощности и даже рынки сбыта. Но, как всегда, не хватает бизнес-структуры, которая соединит звенья одной цепи.

Дмитрий Варфоломеев, руководитель отдела материалов специального назначения ЗАО «ЗМ Россия», в своем выступлении отметил, что в условиях финансового кризиса необходимо сфокусироваться на новых технологиях и на экстенсивном развитии производств.

Линейка полимерных и процессинговых добавок Дупонаг позволяет увеличить эффективность экструзионного производства. Данные добавки используются при переработке полимеров методом экструзии и экструзии с раздувом. Они разработаны на основе вторполимеров и прошли промышленные испытания.

При их введении можно фиксировать снижение рабочего давления (на 13 %), увеличить производительность, снизить затраты на электропотребление, устранить дефекты поверхности, улучшить качество изделия. Представленные добавки эффективны при низких концентрациях и разрешены к применению в производстве изделий, контактирующих с пищевыми продуктами.

## IT и проектирование

О ERP для управления предприятием с процессным типом производства рассказала Любовь Дузь из компании Digital Design. Компания является системным интегратором в области информационных технологий. Одно из направлений ее деятельности — внедрение системы класса ERP (системы управления предприятием), которая в основном рассчитана на малый и средний бизнес.

Ключевые отраслевые направления, в которых может быть использована эта система — производственные предприятия, оказание различных производственных услуг. ERP-система позволяет учитывать различные методы переработки, что характерно и актуально для полимерной отрасли.

Татьяна Пеньгешина, делегат от компании ОАО «Проектпласт», рассказала о существующих проблемах в проектировании производств по переработке пластмасс.

Вся беда в том, подчеркнула спикер, что нормы на проектирование, действующие на территории Российской Федерации, устарели, многие СНиПы отменены, теперь отменяются и лицензии. Необходимо обратить внимание на экологические вопросы при проектировании. По мнению Т. Пеньгешиной, эти сложные вопросы требуют проведения дополнительных специальных консультаций и особого внимания как переработчиков, так и представителей государственных структур.



Виталий Флид, МИТХТ им. М. В. Ломоносова

## Итоги

Кроме того, в рамках конгресса обсуждались вопросы происхождения углеводородов, лежащих в основе производственной цепочки по выпуску полимеров.

Профессор МИТХТ им. М. В. Ломоносова Виталий Флид рассказал о последних исследованиях, подтверждающих теорию Д. И. Менделеева об абиотическом происхождении нефти — то есть химическом синтезе этого ископаемого в недрах Земли, не связанным с метанезом древних органических остатков.

Согласно этой теории нефть «производится» в недрах планеты не одним, а двумя различными способами и может рассматриваться как возобновляемый углеводородный сырьевой ресурс, что резко меняет представления о будущем земной энергетики и далее — земной экономики, где, как известно, краеугольным камнем является исчерпаемость запасов углеводородов и поиски альтернативной замены. (Об исследованиях на тему абиотического происхождения нефти и газа подробнее читайте в следующем номере «Химического журнала»).

Завершился III Конгресс переработчиков пластмасс круглым столом, на котором обсуждались возможности развития российского рынка переработки пластмасс в условиях финансового кризиса. Участники обсуждения сошлись во мнении, что кризисную ситуацию, несмотря на неизбежное падение производства и вынужденное сокращение персонала, следует рассматривать как обычный для любой отрасли циклический спад, за которым обязательно последует подъем. И этот важный аспект необходимо учитывать, прежде чем принимать решения о замораживании инвестиционных проектов. ■