

Седьмое небо Covestro



Завод MDI в Крефельд-Юрдингене: ночная смена.

На выставке «К-2016», которая будет проходить в Дюссельдорфе 19-26 октября, представит свои инновации ведущий мировой производитель инновационных полимеров и прочных пластиков компания Covestro. Оборот компании составил в 2015 году 12,1 млрд евро; она выпускает продукцию на 30 производственных площадках по всему миру.

Дина Анишина

По итогам прошедшего года скорректированный показатель EBITDA компании вырос на 41,3%, до 1,64 млрд евро. Это может быть обусловлено более выгодным соотношением спроса и предложения, а также объемами продаж, увеличившимися на 2,7%, до 12,08 млрд евро, несмотря на снижение реализационных цен, вызванное падением стоимости сырья. Рост объемов был отмечен во всех регионах, в которых работает компания.

По сегменту поликарбонатов скорректированный показатель EBITDA вырос более чем в три раза, продажи в сегментах покрытий, клеев и специальных материалов (пленки) выросли на 8,6%. Свободный денежный поток от операционной деятельности увеличился на 200% и достиг нового максимума в размере 964 млн евро. Чистый финансовый долг компании сократился на 1,89 млрд евро и составил 2,21 млрд евро. Рейтинг «Ваа2» со стабильным прогнозом, полученный

от Moody's сразу после включения в реестр фондовой биржи, подтвердил кредитоспособность на международном рынке. Первые дивиденды составили 0,70 евро за акцию. В текущем году снова ожидаются рост объемов и высокие показатели по денежным потокам.

Диоксид углерода вместо нефти

Компания инвестировала около 15 млн евро в новый завод мощностью 5 тыс. т

в год, расположенный в Дормагене, неподалеку от Кельна. Инновационный процесс синтеза пластмасс, впервые запущенный на заводе, помогает сократить использование сырой нефти и добиться перехода к использованию CO₂ для производства пластмасс в промышленном масштабе. В качестве сырья для производимого продукта — бренд cardyon® — используются продукты отходов соседней химической компании. Помимо пены, компания также работает над производством многих других пластмасс с диоксидом углерода. Цель заключается в том, чтобы в один прекрасный день в значительной степени отказаться от сырой нефти в производстве пластмасс. При этом на данный момент при производстве сознательно сохраняется пропорциональное количество традиционного нефтяного сырья, что необходимо для соблюдения экономического баланса.

В настоящее время федеральное правительство Германии продвигает использование CO₂ в качестве сырья с целью расширения базы сырьевой химической промышленности. А Европейская ассоциация производителей гибких пенополиуретанов выбрала Covestro победителем в области устойчивого развития в этом году.

Метод позволяет экономить энергию, которая расходовалась бы на переработку нефти. Это делает его более экологичным, чем обычные производственные процессы. Катализаторы делают возможной реакцию, несмотря на низкую реакционную способность CO₂, поэтому расход дополнительной энергии не требуется. Стандарты качества пены, по крайней мере, такие же высокие, как при использовании только нефтехимического сырья. Новый полиол на основе CO₂ изначально был разработан для эластичного пенополиуретана, предназначенного для изготовления матрасов и мягкой мебели.

Седьмое небо Covestro

Проект Solar Impulse — самолет, летающий исключительно на солнечной энергии, становится настоящей летающей лабораторией для тестирования инноваций. Компания Covestro, будучи официальным партнером проекта, обеспечила самолет сверхлегкими материалами, которые в дальнейшем будут использоваться в производстве огромного количества товаров в повседневной жизни.

Генеральный директор Covestro Патрик Томас:

«Непрерывно развиваясь, мы стремимся решить многие из целей устойчивого развития, сформулированных Организацией объединенных наций в прошлом году. Наши главные цели состоят в том, чтобы управлять эффективностью использования энергии, улучшить жизнь людей, в то же время сократив использование ископаемых ресурсов. Развитие такого рода невозможно без интенсивного внедрения инноваций.

Один из способов, которыми мы намерены измерять прогресс заключается в том, как использовать углерод. Цикл углерода является ключевым, и стремление закрыть его движет нами. Использование CO₂ в качестве альтернативного источника сырья является решением серьезных проблем, таких как нахождение замены конечным ископаемым ресурсам».



Для изготовления двери кабины был использован пенополиуретан с очень низкой плотностью — менее 40 кг/куб. м. Это было достигнуто за счет уменьшения пор — материал на 96% состоит из пены — газообразного вспенивающего агента, и только на 4% — из твердого полиуретана. Для сравнения: вода имеет плотность 1000 кг/куб. м, что в 25 раз выше, чем удельный вес пены. Полиуретановые композитные материалы также открывают возможности для снижения веса, обеспечивая при этом дверь необходимой механической прочностью. Теперь Covestro предлагает эти продукты для изготовления автомобильных компонентов.

Поликарбонат Covestro также сочетает в себе малый вес и высокую прочность. Он выбран для остекле-

ния кабины благодаря своей высокой прозрачности. Специальное покрытие панелей может предотвращать запотевание. Поликарбонатные листы очень универсальны и могут быть использованы в различных областях, начиная от крыш спортивных стадионов и фасадных конструкций для зданий до шумопоглощающих барьеров вдоль автомагистралей и железных дорог.

Эластичный пенополиуретан уже давно используется для мягкой мебели и матрасов. Но даже его вес недостаточно мал для самолета Solar Impulse. Сиденье пилота изготовлено из надуваемых термопластичных полиуретановых пленок. При этом пилот может регулировать сиденье, надувая его или выпуская воздух. Сиденье также очень

Доходы Covestro в 2015 году.





Covestro создает экологически чистые покрытия для производства обуви и одежды.

легкое, поэтому уже используется во многих воздушных судах.

Инновации для электрокаров

50 лет назад, Covestro (под прежним названием Bayer), представила первый автомобиль с пластиковым кузовом на выставке K-67 в Дюссельдорфе. С тех пор компания неоднократно передвигала границы возможного своими смелыми и инновационными решениями.

На выставке «К 2016», которая пройдет в Дюссельдорфе, Covestro представит электрокар, в котором будет воплощена новая концепция для проектирования: современные тенденции в дизайне экстерьера, бесшовные элементы, голографическое освещение, поликарбонатное остекление и прочные клеи.

Автомобильное освещение входит в совершенно новое измерение: свет и эффект от освещения становятся элементами стиля. Потребителям нужен утонченный и стильный внешний вид, а автопроизводителям — уникальные особенности и безошибочный дизайн бренда.

Голография, скорее всего, перспективная технология в автомобильном освещении. Вместе с автомобильным поставщиком HELLA Covestro разработала инновационное решение на основе голографических пленок, с помощью которых могут быть интегри-

рованы различные световые функции. Это не требует много места и открывает совершенно новые возможности для использования света в качестве элемента дизайна.

Другой тенденцией являются бесшовные однородные поверхности. Это больше, чем просто эстетика: чем меньше швов, тем меньше энергии автомобиль потребляет. Чтобы помочь уменьшить лобовое сопротивление, Covestro оснастила концепт-кар дополнительными компонентами для улучшения аэродинамики.

Остекление из прозрачного поликарбоната обеспечивает круговой обзор. Круговое остекление позволяет пассажирам насладиться панорамным обзором, а также повышает безопасность пешеходов, почти полностью устраняя слепые зоны.

Новые разработки в области сырья для покрытий и клеев являются еще одним элементом концепции дизайна. В состав покрытия включается биомасса: 70% углерода имеет растительное происхождение. Покрытия на основе этого сырья достигают, как минимум, такого же высокого уровня, как и другие. Кроме того, они вносят вклад в защиту климата.

Еще один отвердитель делает возможным покраску пластиковых деталей при низких температурах. В среднесрочной перспективе эта технология предоставит возможность одновременного нанесения покрытия на пласти-

ковые, композитные и металлические части. Кроме того, Covestro разработала материалы для прозрачных клеев.

Новые материалы для 3D-печати

3D-печать является увлекательным методом проектирования трехмерных деталей сложной геометрии на компьютере с последующим изготовлением их на специальном 3D-принтере. После признания многочисленных преимуществ этого производственного процесса, рассматривается все больше возможностей для эффективного массового производства сложных деталей, а также деталей по индивидуальным заказам.

Однако массовое распространение 3D-печати возможно после того, как будет преодолен ряд препятствий. Одним из ключевых вопросов является отсутствие подходящих материалов. Если для обычного производства доступно более 3000 материалов, то для 3D — только около тридцати.

В своей лаборатории для 3D-печати в штаб-квартире в Леверкузене Covestro разрабатывает широкий спектр нитей, порошков и жидких смол для всех распространенных способов. Компания выпускает продукты с различными свойствами, такими как вязкость и теплостойкость, прозрачность и гибкость. Данные о материалах интегрируются в программное обеспечение, используемое на 3D-принтерах, за счет чего достигается дополнительная оптимизация.

Covestro предлагает широкий выбор волокон для производства способом наплавления нитей — от эластичных термопластичных полиуретанов до поликарбоната высокой прочности. Первые хорошо подходят для аддитивного производства благодаря стойкости к истиранию и эластичности. Типичными областями применения являются спорт, обувь и автомобильная промышленность. Продукция, изготовленная из поликарбонатов, используется в области освещения, дизайна и других областей, где требуется высокая прочность даже при воздействии высоких температур.

Covestro также предлагает порошки из эластичных термопластичных полиуретанов для селективного лазерного спекания. Пространственные структуры, таким образом, создаются слой за слоем. Эластичные термопластичные

полиуретаны показывают существенные преимущества по сравнению с традиционными материалами, которые имеют тенденцию быть менее жесткими и упругими.

Порошки из эластичных термопластичных полиуретанов уже используются в промышленном производстве, например, при изготовлении качественных индивидуализированных подошв для обуви, производимых партнером Covestro Lehmann & Voss & Co.

Covestro разрабатывает системы для стереолитографии, цифрового светового процесса и струйной печати. Благодаря широкому диапазону изоцианатов и полиолов следующее поколение жидких смол для производства промышленных присадок на основе ПУ предоставляет уникальную возможность отрегулировать свойства (прочность, гибкость, химической устойчивости и устойчивости к атмосферным влияниям) в соответствии с потребностями. Эти возможности позволяют настраивать свойства объекта на уровне вокселей, например, для создания градиентных материалов.

Для качества жизни

Во многих частях мира, люди, живущие в бедности, подвергаются непосредственному воздействию изменения климата. Необходимы срочные решения для обеспечения доступного жилья, обеспечения сохранности продуктов и улучшения гигиены. Covestro для решения этих проблем разработал простой, но практичный материал.

«Одна из самых серьезных проблем — отсутствие инфраструктуры, — ска-



Недавно открытый завод в немецком Дормагене имеет мощность 5000 метрических тонн в год.

зал Патрик Томас. — Поэтому Covestro не ограничивает свою деятельность разработкой продукта, но координирует проекты на месте. Мы разрабатываем локальную сеть строительных компаний-партнеров, подрядчиков, правительственных учреждений, поставщиков финансовых услуг и общественных организаций».

Свежим примером является создание доступного жилья из полиуретановых плит. Они долговечны и обеспечивают очень хорошую теплоизоляцию. Спустя всего несколько дней небольшие дома, например, могут обеспечить крышу над головой для беженцев. Другие разработки включают солнечные сушилки и холодильные склады для

продуктов питания, а также чистые санитарно-бытовые помещения.

Среди целей, которые компания поставила на 2025 год, — улучшить условия жизни десяти миллионов обездоленных людей, в первую очередь в развивающихся странах. Covestro работает правительственными и неправительственными организациями в разработке решений на основе своих материалов.

Кроме того, Covestro будет добиваться соблюдения своих основополагающих принципов крупнейшими поставщиками. В рамках этой инициативы компания будет помогать поставщикам соответствовать стандартам. Крайний срок для достижения этой цели — 202 год. ■



Компания Covestro, будучи официальным партнером проекта Solar Impulse, обеспечила самолет, летающий исключительно на солнечной энергии, сверхлегкими материалами.