

► 02 Термоусадочная пленка для оболочки: возможности в нишевых рынках

► 03 Стретч-пленка и экологическая устойчивость: как это работает?

► 04 Общие корни: мультифункциональная линия нанесения покрытия для Lenzing Plastics

От редакции

Карл Штёгер
Генеральный директор



Уважаемый читатель,

я надеюсь, что Вы в добром здравии и Ваш бизнес твердо стоит на ногах в этот турбулентный период. К сожалению, наш мир перестал быть стабильным, как это было прежде. Ограничительные карантинные меры, военные конфликты, санкции, стремительно взлетевшие цены на энергоресурсы, дефицит компонентов, высокие уровни инфляции – все это играет свою отрицательную роль. И кто знает, что нас ждет дальше?

Текущая ситуация является сложным вызовом для всей промышленности. Мировой рынок ведет себя неустойчиво, что влияет на нас всех тем или иным образом. Отсутствие ясности ограничивает стремление бизнеса инвестировать, а постоянная тревога, которую мы все испытываем, мешает людям следовать нацеленным на будущее идеям.

Для SML дефицит поставок, особенно электронных компонентов, а также возрастающий дефицит поставок многих механических деталей оборудования, представляет большую проблему. Для нас становится сложнее придерживаться сроков поставок. Очень большую озабоченность вызывает неожиданный резкий скачок цен на закупаемые у субпоставщиков компоненты, что оказывает неизбежное влияние на наши показатели рентабельности и вынуждает нас вносить корректировки в наши предложения. С другой стороны, наши заказчики борются с растущими расходами на электроэнергию и сырье, вследствие которых нивелируется их собственная прибыль.

Одним положительным моментом из всего этого является то, что спрос на производимую нашими заказчиками продукцию остается очень высоким. Несмотря на все кажущиеся непреодолимые препятствия, указанные выше, мы все-таки ожидаем, что успешно продолжим наш вектор развития. В мире продолжается постоянный рост объема полимерной индустрии. Если лицам, принимающим на мировом уровне решения, хватит здравого смысла, чтобы предотвратить дальнейшие разрушения, мы должны войти в более спокойные и безопасные воды и продолжить плодотворно расширять и укреплять нашу общую экономику.

Даже имея большой портфель заказов, мы не расслабляемся – 2021 год был для нас самым лучшим из всех годов в плане ведения бизнеса, а 2022 год должен быть еще лучше – мы уделяем особое внимание нашей научно-исследовательской работе. Мы разработали и внедрили множество новейших функций и технологий для нашей линейки оборудования, мы ввели в эксплуатацию уникальные проекты в ходе совместной работы с нашими заказчиками. Внутри данной редакции Tech Report вы найдете интересные истории о нашей компании, движимой инновациями.

Читайте с удовольствием наш Tech Report, берегите себя!

Karl Stöger

Каст-линия SML для производства многослойной пленки:

Тисненная сухим способом в расплаве сельскохозяйственная пленка



► Ваши преимущества

- Не требуется подготовка воды
- Меньшие затраты на техобслуживание
- Меньшая сила прижима при тиснении, что увеличивает срок службы силиконового вала

SML имеет многолетний опыт создания каст-линий для выпуска тисненой сухим способом в расплаве пленки, однако новая линия является первой линией, открывающей интересные перспективы на будущее производителям сельскохозяйственной пленки.

В декабре 2021 года SML поставила первую специализированную каст-линию для производства многослойной пленки сельхозназначения по заказу компании Ginegar – мирового лидера по производству высокотехнологичных сельскохозяйственных покрытий (TASE: GNGR). Линия была спроектирована для производства сухим способом тисненой в расплаве мульчирующей пленки весом от 14 г/м² до 40 г/м², которая применяется в основном для борьбы с сорняками, сохранения воды, борьбы с насекомыми, а также для обогащения микроклимата в почве.

“Ключевыми преимуществами тисненых в расплаве пленок для данной сферы применения является их гибкость и мягкость,” – объясняет Александер Брюкмюллер, руководитель направления компании SML. Узел сухого тиснения в расплаве линии для производства многослойной пленки SML

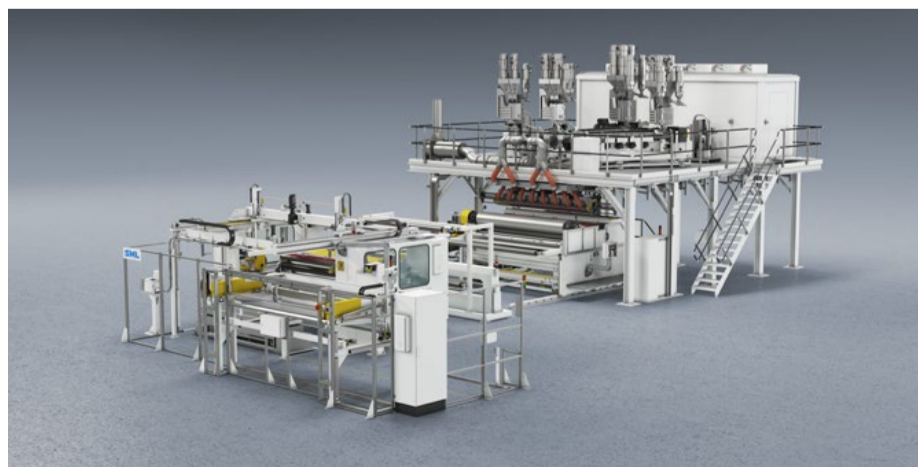
придает поверхности пленки равномерную матовость, в то время как экструзионная система, расположенная до блока тиснения, обеспечивает производство многоцветных пленок.

Линия SML для производства сухим способом тисненой в расплаве мульчирующей пленки помогает компании Ginegar поддерживать сельскохозяйственное сообщество по всему миру: “За более чем 50 лет Ginegar инвестировала в самые современные технологии и продолжает использовать такие технологии для того, чтобы оставаться лидером в данной индустрии и предлагать наилучшие решения своим клиентам”, – комментирует Аласкер Напс, Исполнительный директор компании.

Индивидуально спроектированная линия оснащена высокотехнологичным намотчиком

W2000 с системой автоматической подачи гильз и обслуживания бобин. Это позволяет оптимизировать производство бобин с меньшим диаметром, которые легко могут быть использованы фермерами вручную на своих полях.

Еще одним пожеланием Ginegar для облегчения работы фермеров был узел резки на намотчике, позволяющий переход на новую бобину без возникновения складок. При смене бобины это гарантирует, что пленка будет хорошо ложиться без складок на новую гильзу. “Для нашего заказчика это очень важно, поскольку бобины поставляются напрямую фермерам, которые регулярно используют полностью всю мульчирующую пленку до самого конца,” – поясняет Александер Брюкмюллер.



CPP, CPE и барьерная пленка: Новая линия производственного масштаба на заводе Borealis

Начиная с прошлого года, у производителя полиолефинов Borealis находится в эксплуатации новая промышленная каст линия SML. Линия установлена в демонстрационном зале Центра инноваций (IHQ) компании Borealis в г. Линц, Австрия. Линия оснащена пятью экструдерами и спроектирована для производства 7-ми слойной CPP, CPE и барьерной пленки толщиной в диапазоне от 15 до 300 мкм. Какова же сфера применения данной линии в компании Borealis?

«Данная высокотехнологичная современная линия помогает различным бизнес-сегментам нашей компании тестировать новые технологические решения, нашим инновационным проектам поддерживать на высоком уровне разработку новых современных материалов, в том числе для задач многооборотной экономики,» — отмечает Харальд Зойбль, руководитель демонстрационных проектов Центра инноваций Borealis.

Ширина новой пилотной линии - 1 метр, максимальная производительность по экструзии - 550 кг/ч. Помимо проведения тестов с CPP, CPE и барьерной пленкой, новая линия также используется для развития новых бизнес-направлений и для проведения тестов заказчиками.

ГИБКОСТЬ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

На вопрос - почему Borealis использует полностью укомплектованную производственную линию в качестве пилотного проекта — Харальд Зойбль отвечает следующее: «Для нас, как для мирового производителя полиолефинов важно понимать потребности наших заказчиков, именно поэтому линия для производства каст-пленки для нас особенно значима, позволяя нам тестировать наши новейшие материалы на коммерческой линии. Линия спроектирована с учетом высокой гибкости в части структуры слоев и распределения слоев. Кроме того, в плане исследований и разработок решающим и важнейшим является короткое время перехода с одной рецептуры продукта — на другую.»



Международный центр инноваций Borealis (IHQ) располагает уникальными установками и комплексами по исследованию и расширению рынка, такими как линия каталитизаторов с собственной каталитической технологией Sirius, линия для получения углеородов, высокотехнологичные лаборатории полимеризации, а также

промышленные установки по компаундированию полимеров, инжекционному формованию, экструзии труб, оборудование для производства пленки и волокон. Отдел инновации решений многооборотной экономики, будучи платформой для деятельности Borealis по вторичной переработке полиолефинов, является также частью IHQ.

Термоусадочная пленка для оболочки: ВОЗМОЖНОСТИ В НИШЕВЫХ РЫНКАХ



Рынок этикеток набирает обороты

Термоусадочные пленки для оболочки предоставляют не имеющие аналогов возможности размещения информации о продукте и, тем самым, являются предметом повышенного интереса со стороны предприятий розничной торговли, потребителей, а также компаний, специализирующихся на рециклинге. Поэтому не удивительно, что рынок этикеток на основе этих пленок постоянно растет.

Согласно обзору рынка, предоставленному "marketsandmarkets", спрос на такую пленку будет увеличиваться ежегодно приростом на 5-6% в ближайшие годы. При объеме рынка, составляющего 14,4 млрд долларов, прогнозируемый рост будет в диапазоне 800 млн долларов. Согласно другому исследованию, проведенному AWA (Alexander Watson Associates) общемировой ежегодный объем производства составляет 11,213 млн м². Математически эта цифра эквивалентна 770,000

тонн полимера, который перерабатывается в термоусадочную пленку ежедневно.



Термоусадочная оболочка это высококлассная современная продукция, которая может продаваться с очень привлекательной прибылью несмотря на то, что сырье, такое как PETG или СОС очень дорого.

ОТЛИЧНЫЙ ВНЕШНИЙ ВИД И МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Печать на термоусадочные этикетки наносится до их размещения на изделие. Далее

термоусадочный рукав помещается на изделие и подвергается тепловому воздействию, пленка сжимается и плотно прилегает к изделию. В этом есть целый ряд преимуществ:

- прекрасные визуальные свойства и возможность в перспективе работать с новыми современными дизайнами по сравнению с традиционными методами, возможность полного покрытия изделий сложных конфигураций

- большая прочность и стойкость на прокол
- возможность печати на внутренней поверхности рукава
- абсолютная стойкость печати к износу и истиранию благодаря технологии нанесения печати с обратной стороны
- легко снимается для последующего рециклинга

ПОПУЛЯРНЫЕ ПОЛИМЕРЫ: PETG И СОС

Термоусадочные пленки для оболочки выпускаются из различных типов полимеров, таких как PVC, PETG, СОС или сополимеров на стирольной основе. PVC имеет низкую стоимость и обеспечивает высокое качество продукции, но при этом изделия из PVC очень сложно поддаются рециклингу и имеют низкую экологичность. Мы можем предположить, что из-за проблем с рециклингом, PVC рано или поздно уйдет с рынка и откроет дорогу для более экологичных полимеров, таких как PETG и СОС. Исходя из этого, многие произ-

водители термоусадочных пленок стремятся иметь возможность работы с полимерами PET и СОС, когда инвестируют в новое оборудование.

РАЗДЕЛЕНИЕ ПО ПРИНЦИПУ «ПЛАВАЕТ-ТОНЕТ» ДЛЯ УПРОЩЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Производители полимерной пленки не единственные, кто выигрывает от перехода к более экологичным материалам. Изделия из полиолефинов можно легко отделить от термоусадочной этикетки на основе PET с помощью простого процесса, основанного на принципе «плавает-тонет». Напротив, термоусадочная этикетка из СОС прекрасно садится на PET бутылки и легко отделяется от дорогого материала основного изделия с помощью такого же процесса сепарации.

ПОДНИМАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ

Несмотря на то, что термоусадочные пленки уже давно известны на рынке, экструзионные линии сегодня продолжают совершенствоваться, поднимая производительность на новые уровни. Компания SML постоянно развивает собственные производственные технологии для выпуска термоусадочных этикеточных пленок. Для создания экструзионных линий используются многолетние технологические ноу-хау, что обеспечивает их максимальную гибкость и производительность.

Это позволяет нашим заказчикам работать с широким диапазоном сырья на одной и той же линии, и даже без необходимости предварительной сушки до начала производственного процесса. Таким образом, даже небольшие специализированные партии продукции могут выпускаться в очень экономичном режиме.

Экструзионная технология SML покрывает весь производственный процесс производства термоусадочной пленки для оболочки, начиная от загрузки сырья до намотки и подготовки бобин — и надежность этого процесса была успешно и неоднократно доказана.

Многофункциональность: Экструзионная каландровая линия нового поколения для производства ПЭТ листа

В июне 2022 года компания SML установит в своем Технологическом центре экструзионную каландровую линию нового поколения по производству листа для термоформовки. Эта многофункциональная линия имеет совершенно новую компоновку с уменьшенной на 25% занимаемой площадью по сравнению с предыдущими типами линий.

Оснащенная высокотехнологичными компонентами, эта линия будет способна производить лист для термоформовки толщиной от 150 до 1200 мкм из сырья, имеющего в составе до 100% гранулята, полученного из отходов потребления. Линия рассчитана на производительность 1200 кг/ч при ширине готового продукта 1150 мм.

Экструзионные каландровые линии SML нового поколения для производства листа оснащены узлом термоминирования для нанесения полиэтиленовой пленки на PET лист. В комплект входит блок впрыска газа N2 или CO2 для главного экструдера. Таким образом, и не в последнюю очередь из-за возможности производства вспененных листов из PET, PP или PS для производства стандартных термоформованных изделий, новая концепция линий обеспечивает максимальную гибкость производства и широкий спектр различных продуктов.

Если Вам интересно увидеть, как линия работает на производственной мощности в головном офисе SML, в Австрии, или если Вы хотите заказать образцы или провести тесты, пожалуйста, свяжитесь с нами.



Линия имеет возможность производить лист из сырья, имеющего в составе до 100% гранулята, полученного из отходов потребления

Стретч-пленка и экологическая устойчивость: как это работает?

Стретч-пленка производится в огромных количествах и на тех рынках, где вопросы экологичности являются первостепенными. Использование LLDPE на биологической основе является относительно новым способом изготовления стретч-пленки из возобновляемых ресурсов. Еще одним методом экономии ресурсов является уменьшение количества бумажных сердечников в процессе намотки. Компания SML внимательно изучила оба этих подхода увеличения экологической устойчивости.

За последние годы на рынке был представлен ряд альтернатив полиэтилену, изготовленного на основе ископаемого топлива. Несколько производителей сырья продвигают LLDPE на основе сахарного тростника, таллового масла, целлюлозы или другого сырья

на биологической основе. Их общее утверждение: сырье LLDPE на основе возобновляемых ресурсов выглядит и ведет себя так же, как сырье PE на основе ископаемого топлива. Однако является это утверждение значимым в реальных производственных условиях?

LLDPE на основе сахарного тростника на линии SmartCast Infinity Бразильский производитель сырья Braskem и компания SML провели тесты с этим сырьем: совместно они выпустили больше 100.000 кг стретч-пленки из LLDPE на основе сахарного тростника ("GreenPE") на линии SmartCast, установленной на заводе SML в Австрии. «Во время производственных тестов мы не увидели никаких технологических недостатков или сложностей», - говорит Томас Паушер, руководитель направления SML.

Есть ли разница в качестве пленки по сравнению с пленкой, сделанной на основе ископаемого сырья?

Все бобины стретч-пленки из возобновляемого LLDPE были поставлены разным заказчикам. Они использовали их в паллетообмотчиках точно так же, как пленку из ископаемого сырья. Основной вывод: конечные пользователи также не смогли обнаружить никаких различий между обычной пленкой и пленкой на биологической основе, изготовленной на линии SML SmartCast Infinity с использованием сырья от Braskem. «Соответственно, это подтверждает, что возобновляемый LLDPE является реальной альтернативой PE на основе ископаемого сырья в производстве стретч-пленки», — продолжает Томас Паушер.

Меньше бумажных гильз — меньше углеродный след

Еще один способ сделать производство стретч-пленки более экологичным — сократить количество картона, используемого для производства бумажных гильз. За последние годы компания SML разработала различные методы снижения натяжения пленки, необходимого в процессе намотки. Технологии SML, такие как K-AP, технология ThinCore или технология безгильзовой намотки позволяют производителям использовать более легкие бумажные гильзы или обычные гильзы, но с меньшим весом. Использование этих новых типов гильз приводит к значительному сокращению углеродного следа.

Экономия одного миллиона бумажных гильз в год

В качестве иллюстрации: стретч-линия SmartCast XL способна производить 16 000 тонн стретч-пленки в год. Типичная бобина для машинной обмотки состоит из 16 кг стретч-пленки и бумажной гильзы, весом 1,2 кг. Другими словами, в течение года необходимо использовать ок. 1 миллиона штук бумажных гильз весом 1,2 кг. Если производитель стретч-пленки воспользуется преимуществами технологии SML ThinCore, он сможет использовать гильзы весом всего 0,7 кг. Уже одно это позволяет сократить углеродный след на полимиллионную кг эквивалента CO₂ в год. Если производитель использует технологию безгильзовой намотки SML, то гильзы вообще не требуются. Это сокращает углеродный след на 1,2 млн кг эквивалента CO₂.

«Сегодня в нашем распоряжении уже есть несколько проверенных технологий и методов, позволяющих сделать производство стретч-пленки более экологичным: уменьшение толщины пленки; использование регранулята, полученного из отходов потребления и отходов производства (PCR и PIR); использование LLDPE на биологической основе; сокращение количества вспомогательных материалов, таких, как бумажные гильзы. Это все может быть использовано в комбинации наиболее эффективным образом», — заключает Томас Паушер.



Общие корни:

мультифункциональная линия нанесения покрытия для Lenzing Plastics

Lenzing Plastics и SML связаны не только географической близостью, обе компании расположены в Верхней Австрии. У нас есть общая “генетическая связь”, берущая начало в нашем общем прошлом и наших общих корнях. Обе компании были когда-то бизнес-сегментами Lenzing AG. SML отделилась от Lenzing AG в 1995 году, Lenzing Plastics стала самостоятельной компанией в 2000 году.

Два года назад Lenzing Plastics решила инвестировать в современную мультифункциональную линию для нанесения покрытия для производства технической продукции, как-то: для строительства или автомобильной индустрии. После завершения достаточно сложного тендера SML получила этот контракт.

Как и в обычной жизни, требования и просьбы, исходящие от члена семьи, всегда немного особенные. Соответственно, мы были полны решимости произвести неизгладимое впечатление в качестве поставщика на наших бывших коллег. Результатом стала линия, которая является особенной по многим причинам.

Новая, введенная в эксплуатацию линия – на 100 процентов индивидуально выполненный проект под специализированные требования Lenzing Plastics. При ширине производимого продукта до 3,2 м, линия ставит новые рекорды в части гибкости, комфорта эксплуатации, цифровых и функциональных инноваций.

БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД НА НОВЫЙ ПРОДУКТ

В связи с широким разнообразием производимой Lenzing Plastics продукции, для компании очень важна гибкость линии при производстве различных ширин продукции, а также возможность использовать различные типы подложек и полимеров. Также одним из требований была быстрая перенастройка с одного производственного процесса на другой.

Для примера: смена шнеков (два шнека экструдера диаметром 135мм и 90мм) может быть выполнена очень быстро благодаря новой адаптивной быстросменной системе, специально разработанной SML для Lenzing Plastics. В общем и целом, переход с переработки обычных полиолефинов на особые термополиуретаны TPU обеспечивается менее чем за три часа.

РАЗРЕЗКА ПОЛОТНА НА МНОЖЕСТВО ПОЛОС В ЛИНИИ

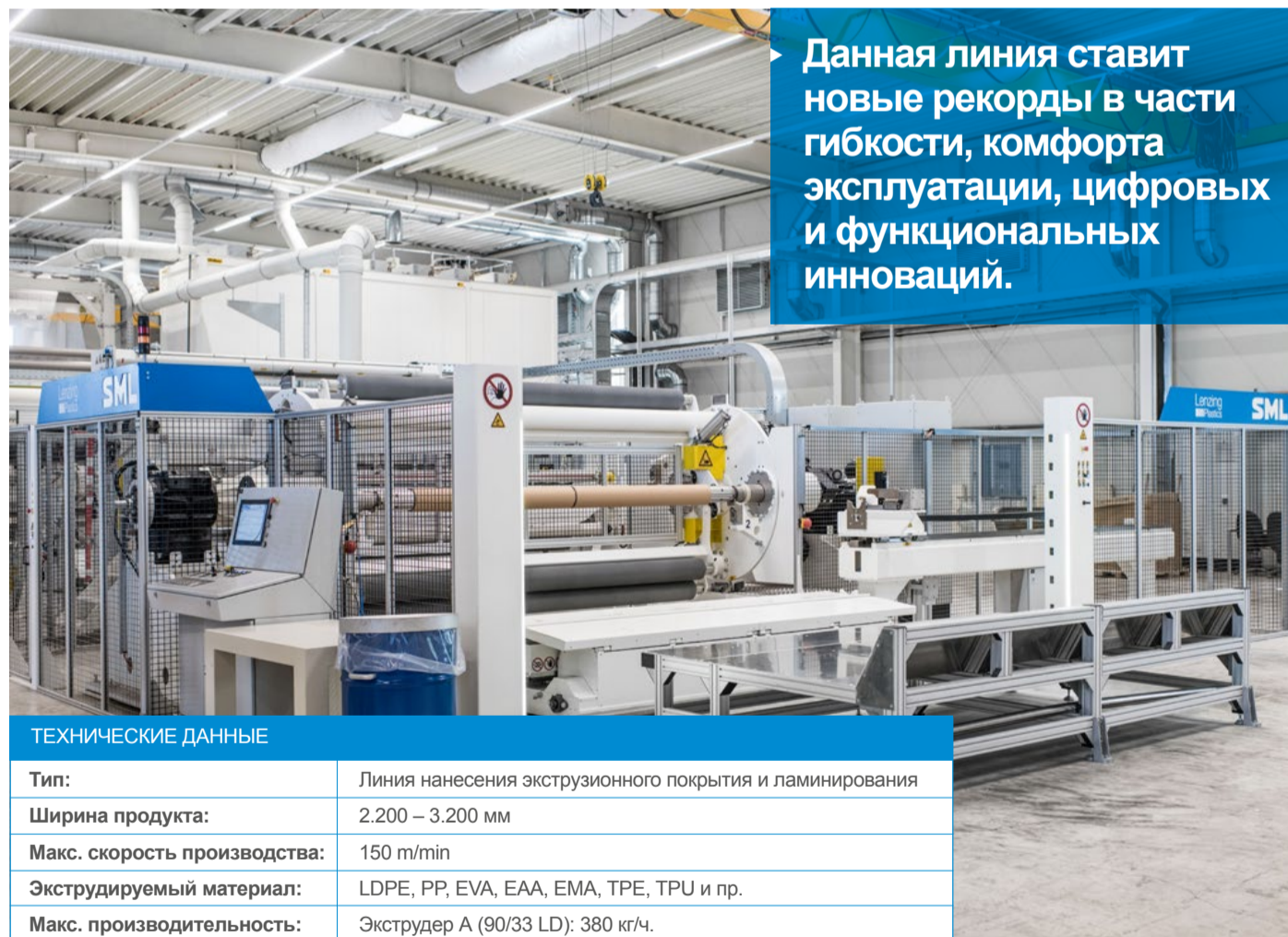
Благодаря встроенной системе разрезки на полосы, оснащенной многочисленными ножами, Lenzing Plastics может осуществлять намотку нескольких бобин необходимой ширины на один намоточный вал. Это экономит время и деньги, поскольку из рабочей цепочки будет исключен дополнительный производственный этап – разрезка на бобины и перематка.



Юрген Митлингер, Генеральный директор Lenzing Plastics и Карл Штёбер, Генеральный директор SML

Новый интерфейс SML SMILE вместе с системой формирования и анализа данных BitWise обеспечивает комфортную эксплуатацию новой линии нанесения покрытия. Максимальная производительность специальных рецептов – это прочная основа для эффективного контроля качества и стабильного качества производства.

В результате тесного сотрудничества технических специалистов Lenzing Plastics и SML обе компании смогли получить преимущества и укрепить свои лидирующие позиции. Итогом успеха данного проекта стало также взаимное соглашение и в дальнейшем продвигать и укреплять совместное сотрудничество.



Данная линия ставит новые рекорды в части гибкости, комфорта эксплуатации, цифровых и функциональных инноваций.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип:	Линия нанесения экструзионного покрытия и ламинирования
Ширина продукта:	2.200 – 3.200 мм
Макс. скорость производства:	150 м/мин
Экструдруемый материал:	LDPE, PP, EVA, EAA, EMA, TPE, TPU и пр.
Макс. производительность:	Экструдер А (90/33 LD): 380 кг/ч. Экструдер В (135/33 LD): 750 кг/ч.
Продукт:	Строительный материал, кровельные мембраны, автомобильная, техническая продукция

События 2022

Событие	Место	№ стенда	Дата
K'2022	Дюссельдорф / Германия	Стенд 17 / C42	19. – 26.10.2022

АДРЕСА

SML - Head Office
Gewerbepark Ost 32
A-4846 Redlham, Austria
Phone: +43 7673 90999 0
E-mail: sml@sml.at
www.sml.at

SML - Machinery Far East Sdn Bhd
(1029958-P)
1201 Block B, Menara Amcorp
No.18 Jalan Persiaran Barat
46050 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia
Phone: +60 3 7955 9098
E-mail: yen@sml.at

SML - Moscow Office
Ogorodny proezd, 5
Building 6, office 504
127254 Moscow, Russia
Phone: +7 495 618 8007
E-mail: kna@sml.at

SML - Beijing Office
Unit 1410, Landmark Tower
No. 8 North Dongsanhuan Road
Chaoyang District
100004 Beijing, P.R. of China
Phone: +86 10 6590 0946
E-mail: sml@sml.bj.cn

SML - North America Service Inc.
Suite 204
85 Eastern Avenue
Gloucester MA 01930
USA
Phone: +1 978 281 0560
E-mail: jom@sml.at