



СБС-ПОЛИМЕРЫ В КЛЕЕВОЙ ИНДУСТРИИ

Пандемия и тренд на экологию влияют на индустрию клеев.

80% ПОТРЕБЛЕНИЯ КЛЕЕВ И ГЕРМЕТИКОВ ПРИХОДИТСЯ НА ТРИ ИНДУСТРИИ: ТАРА И УПАКОВКА, СТРОИТЕЛЬСТВО И АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Выступивший с приветственным словом Александр Петров, член правления СИБУРа, подчеркнул, что, несмотря на непростую экономическую обстановку в минувшем году, на российском рынке произошло важное позитивное событие. На Воронежской площадке компании была запущена установка по производству дополнительных 50 тыс. т термоэластопластов (ТЭП). В рамках запуска СИБУР вывел на рынок семь новых марок, часть из которых адресована производителям клеев. Собственный R&D-центр «Центр Эластомеры», дооснащенный клеевой лабораторией в рамках запуска производственных мощностей, ориентирован не только на поддержку производства, но и на работу под индивидуальные заказы потребителей в клеевом сегменте.

«СИБУР сегодня не только, как раньше говорилось, «обеспечивает сбыт продукции», но и внимательно слушает, чем живет клиент, какие ценности для него важны, и ищет возможности взаимовыгодного сотрудничества», – подчеркнул Александр Петров.

Перемены в индустрии

Екатерина Краснова, исполнительный директор Ассоциации производителей клеев и герметиков, в своем выступлении выделила несколько ключевых направлений, по которым происходят изменения в индустрии. По ее словам, если в XX веке ученые сначала создавали рецептуры, а потом начинался поиск ниш для их применения, то в XXI веке ситуация поменялась. Сегодня производство и наука сначала определяют необходимые свойства материалов, после чего начинается их создание. Поэтому ключевые тренды в отрасли формулируются в зависимости от потребностей клиентов.

ИЗ СЕМИ НОВЫХ МАРОК ТЭП, ВЫВЕДЕННЫХ СИБУРОМ В 2020 ГОДУ НА РЫНОК, ТРИ СБС Л 7322, 7417, 7420 НЕПОСРЕДСТВЕННО ВЫПУЩЕНЫ ПОД ЗАКАЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МЕБЕЛЬНЫХ КЛЕЕВ, ЛИПКИХ ЛЕНТ И КЛЕЕВ-РАСПЛАВОВ

1-й тренд – эргономичность. Потребителю необходимы легкие и надежные материалы. Вместо металлов – пластики, вместо сварки – спайка или склеивание. Эти процессы актуальны для электронной промышленности и автопрома, где постоянно растет применение полиуретановых клеев и гибридных полимеров.

2-й тренд – энергоэффективность. Строительные материалы должны отвечать постоянно возрастающим требованиям эффективности. Ответом становится расширение применения силиконовых герметиков, клеевых решений и расплавов, которые вытесняют старые рецептуры или классические строительные материалы.

3-й тренд – экологичность. Требования по снижению летучих органических соединений (ЛОС) и выбросов CO₂ привели к росту спроса на клеи на водной основе или безрастворные клеи на основе полиуретанов, адгезивов из возобновляемых растительных и животных материалов.

4-й тренд – безопасность. Несмотря на многогранность этого понятия, в клеевой индустрии сегодня особенно актуальна пожарная безопасность. Потребитель заинтересован в слабогорючих или невоспламеняемых материалах.

5-й тренд – универсальность. На производствах к клеям предъявляются требования технологичности и удобства их применения. В идеале один клей или одна группа клеев должны работать на разных технологических участках.

В области НИОКР (как в мире, так и в России), по мнению эксперта, сегодня основными направлениями являются применение композитных материалов, создание рецептур, ориентированных на экстремальные условия эксплуатации (криогенные или сверхвысокие температуры), огнезащитные, с низким содержанием ЛОС и других токсичных веществ.

В своем выступлении Екатерина Краснова озвучила общий обзор мирового рынка. По ее словам, 80% потребления клеев и герметиков приходится на три индустрии: тара и упаковка, строительство и автомобильная промышленность.

ТОП-20 МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КЛЕЕВ И ГЕРМЕТИКОВ

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. HENKEL AG & CO. KGAA | 11. ILLINOIS TOOL WORKS INC. |
| 2. 3M | 12. DUPONT |
| 3. AVERY DENNISON CORP. | 13. PIDILITE INDUSTRIES LTD. |
| 4. H.B. FULLER | 14. HUNTSMAN CORP. |
| 5. ARKEMA GROUP | 15. JOWAT SE |
| 6. BERRY GLOBAL | 16. ASHLAND PERFORMANCE ADHESIVES |
| 7. RPM INTERNATIONAL INC. | 17. MACTAC |
| 8. SILKA AG | 18. DELO INDUSTRIAL ADHESIVES |
| 9. LINTEC CORP. | 19. GENERAL SEALANTS, INC. |
| 10. WACKER CHEMIE AG | 20. CHEMENCE |

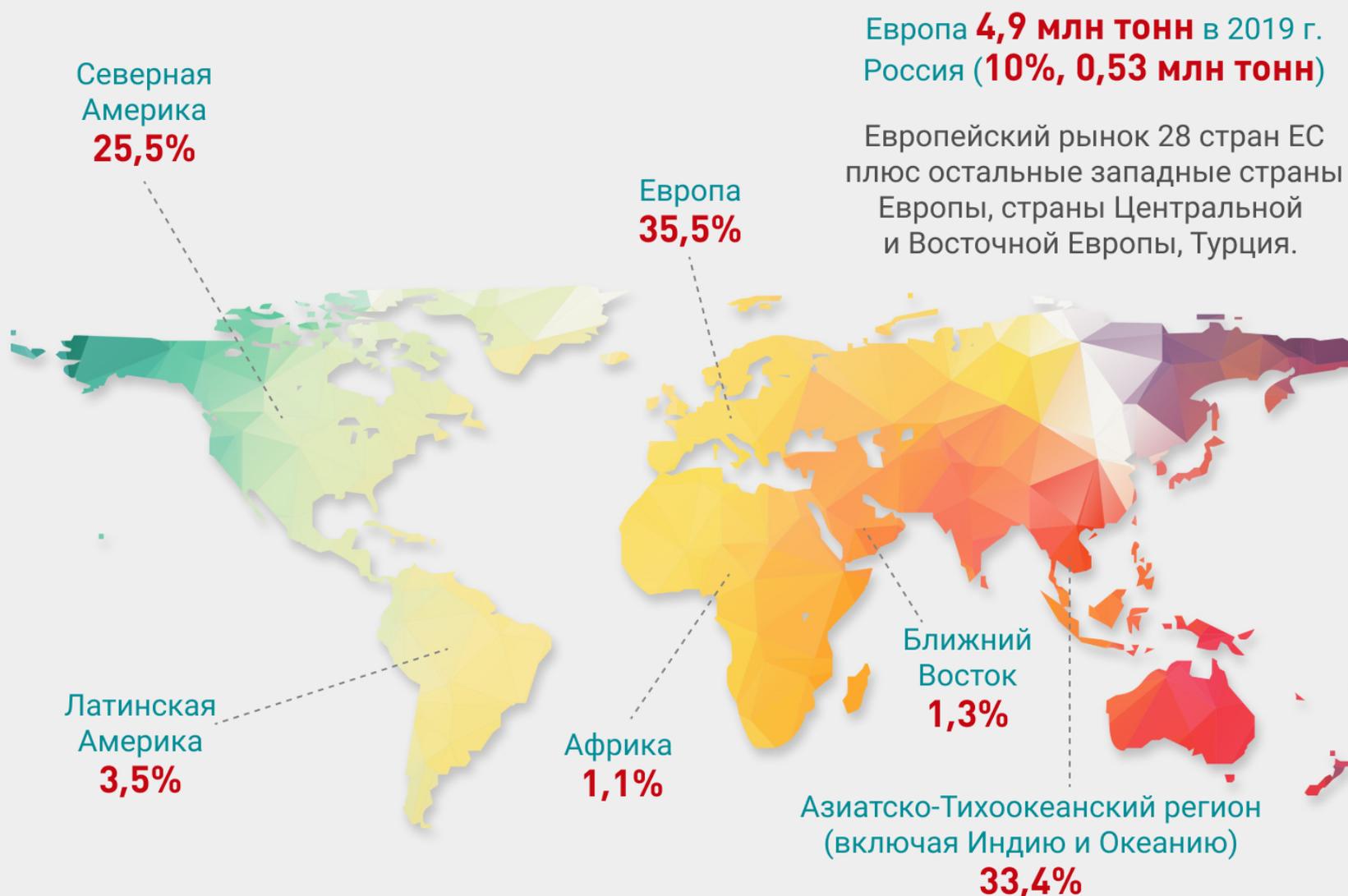
Наиболее динамично растущие регионы с точки зрения рынка клеев и герметиков: Юго-Восточная Азия (Индия, Вьетнам, Китай, Южная Корея, Тайвань, Сингапур) и Европа (Россия, Венгрия, Польша).

Крупнейшие регионы потребления: Европа (35%), Юго-Восточная Азия (33,4%), Северная Америка (25,5%). На долю России приходится 10% (по данным 2019 года, 0,53 млн т).

На стабильных рынках ежегодная динамика составляет плюс 2–4%, в то время как на растущих – 5–7%. При этом если в 2018 году эксперты оценивали мировой рынок потребления этих продуктов в 38,9 млрд долл., то к 2022 году он должен достигнуть 53,5, а к 2027 году – 98,57 млрд долл. (по данным Adhesives & Sealants Industry).

МИРОВОЙ РЫНОК КЛЕЕВ И ГЕРМЕТИКОВ

Региональная структура, \$ млрд



Источники: Adhesives & Sealants Industry, Research and Markets Customer Experiens, Smithers

В марте 2020 года вступил в действие ГОСТ «Материалы полимерные строительные герметизирующие отверждающиеся. Общие технические условия». Автором проекта документа являются специалисты Ассоциации производителей клеев и герметиков.

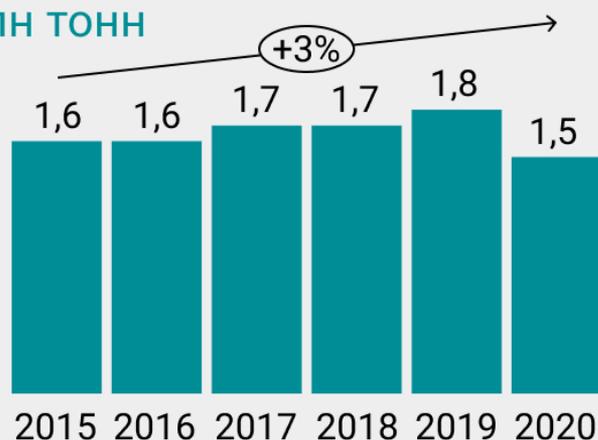
Продолжила тему трендов Элина Шевченко, главный эксперт, «Маркетинг СБС», СИБУР, которая в своем выступлении рассказала о ситуации на рынке СБС-полимеров в клеевой индустрии. По ее словам, объем мирового потребления СБС-полимеров составляет 1,8 млн т. Ежегодный рост – плюс 3%. Однако тренд был «сломан» пандемией. По итогам 2020 года динамика оказалась отрицательной, а объем потребления составил 1,5 млн т.

Ключевой объем (64%) СБС производится в Азии, в Америке – 14%, в Европе – 15%, на долю России приходится 6% мирового производства. Похожим образом распределяется и потребление: Азия – 56%, Америка – 22%, Европа – 18%, Россия – 3%.

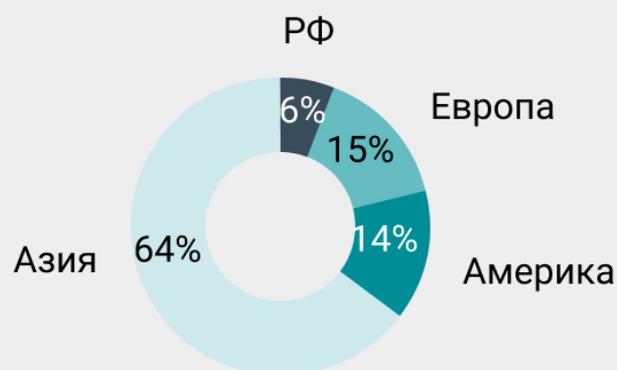
МИРОВОЙ РЫНОК СБС

Динамика потребления СБС в мире

МЛН ТОНН

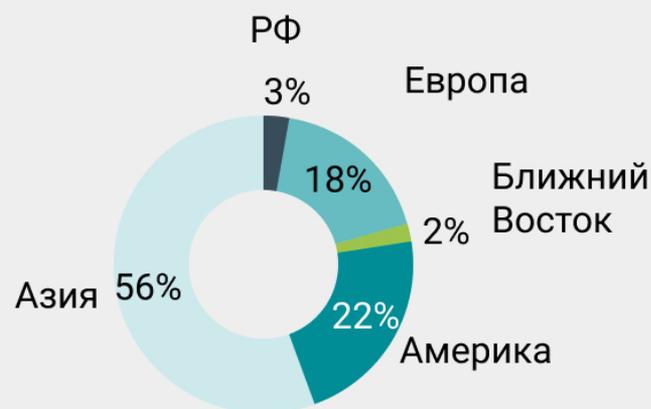


Структура производства



Сегменты СБС применения в мире

Структура потребления



Источник: СИБУР

Основные отрасли, потребляющие СБС-полимеры, – дорожное строительство (30%), кровля (25%), компаунды (26%) и клеи (20%).

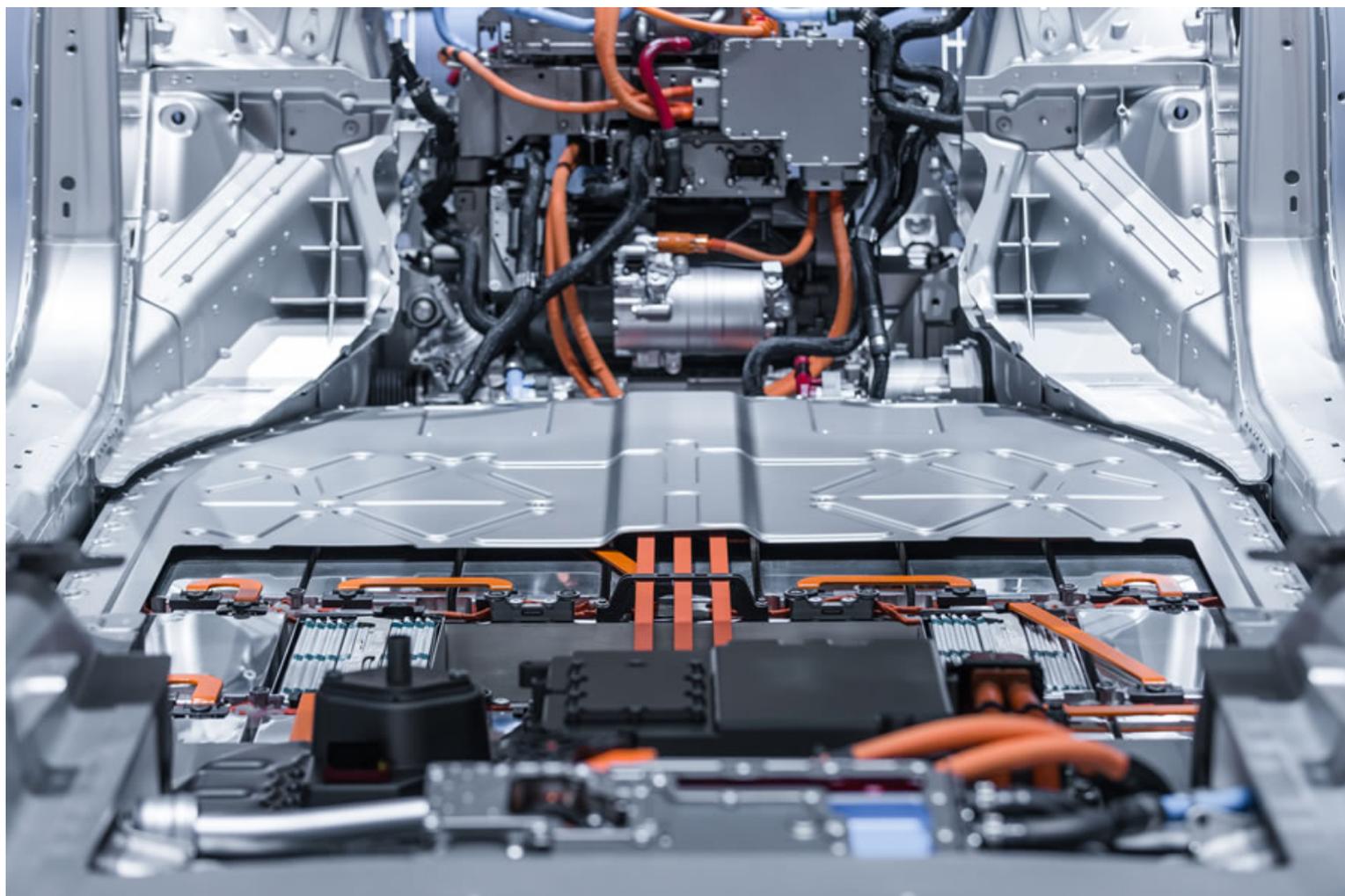
Три наиболее крупных подсегмента в клеевой индустрии, где применяются СБС-полимеры: гигиенические изделия (менее 1 млн т клеев в год, +4% ежегодный рост), упаковка (~4 млн т клеев, ежегодный рост составляет +3%) и транспорт (1 млн т клеев и ежегодная динамика сегмента – +10%). В каждой из этих индустрий существуют собственные векторы развития, влияющие на объем потребления клеев.

СЕГОДНЯ ПРОИЗВОДСТВО И НАУКА СНАЧАЛА ОПРЕДЕЛЯЮТ ПОЛНЫЙ СПЕКТР СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ, ВКЛЮЧАЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ, ПОСЛЕ ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ ИХ СОЗДАНИЕ. ПОЭТОМУ КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ В ОТРАСЛИ ФОРМУЛИРУЮТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОТРЕБНОСТЕЙ КЛИЕНТОВ

Гигиенические изделия. С одной стороны, существует тренд на увеличение объемов суперабсорбента в подгузниках, что увеличивает спрос на СБС-полимеры. С другой стороны, производители стараются снизить себестоимость гигиенических изделий, в том числе с помощью оптимизации конструкции. Там, где это возможно реализовать без потери качества, уменьшается толщина клеевого слоя. То есть действуют два разнонаправленных тренда, которые уравнивают объемы потребления СБС-полимеров. Третье направление, которое лишь зарождается и, возможно, будет влиять на индустрию в будущем, – применение альтернативных технологий склеивания (ультразвуковая спайка, инфракрасное склеивание).

Экспериментально эти методы уже применяются, но речи о массовом выпуске продукции с использованием данных технологий пока не идет.

Упаковка. В связи с бумом развития онлайн-торговли (в том числе усилившимся вследствие пандемии) продолжается рост объемов производства и потребления упаковки. В связи с этим растут и объемы потребления клеев, применяемых для производства упаковки. В то же время в Европе ощущается мощный запрос на экологичность. Производители активно отказываются от растворных клеев, заменяя их клеями-расплавами, развиваются технологии производства водно-дисперсионных клеев. Еще одним проявлением этого тренда можно назвать идею использования моноупаковки. Речь о минимизации использования большого количества разных материалов, в том числе и клеев вплоть до полного отказа от них для того, чтобы максимально облегчить переработку упаковочных материалов. Массового применения моноупаковки пока не зафиксировано, но идея активно обсуждается.



При производстве электромобилей широко используются теплопроводящие клеи.

Автомобилестроение. Европейские требования по снижению веса автомобилей вынуждают производителей шире использовать конструкционные клеи вместо спаивания и склепывания деталей, что заметно увеличивает потребление клеев. Рост объемов производства электромобилей подразумевает широкое использование теплопроводящих клеев. Постоянно ужесточаются требования к интерьерам автомобилей, что подталкивает производителей использовать новые материалы, в том числе герметики и клеи. Например, сегодня регулируются даже уровень и состав запахов в салоне нового автомобиля.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НИОКР: ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СОЗДАНИЕ РЕЦЕПТУР, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ (КРИОГЕННЫЕ ИЛИ СВЕРХВЫСОКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ), ОГНЕЗАЩИТНЫЕ, С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЛОС И ДРУГИХ ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ

Новые продуктовые решения

О продуктовом ассортименте СИБУРа в рамках встречи рассказал Вячеслав Евтушенко, менеджер по техническому сервису СБС. По его словам, развитие Воронежского предприятия СИБУРа, которое является центром производства эластомеров в периметре компании, происходит поэтапно. И если в прошлые годы компания, запуская новые мощности, прежде всего ориентировалась на выпуск термоэластопластов для удовлетворения спроса в стандартных марках для строительной отрасли, то запуск 2020 года ориентирован прежде всего на расширение марочного предложения для всех областей применения, и в первую очередь специальных сегментов. Из семи новых марок ТЭП, выведенных СИБУром в 2020 году на рынок, три СБС Л 7322, 7417, 7420 непосредственно выпущены под заказ отечественных производителей мебельных клеев, липких лент и клеев-расплавов. Новый молекулярный дизайн, реализованный в клеевых марках, позволит создавать рецептуры для различных целей и конкурировать с зарубежными аналогами как по ценовым, так и по физико-химическим свойствам. Вячеслав Евтушенко отдельно остановился на свойствах новых марок и результатах их исследований в рецептурах клеев, которые были проведены в R&D-центре компании, расположенном в Воронеже. Кроме того, был анонсирован старт разработки еще одной клеевой марки СБС Л 7317, которая необходима для самоклеющейся кровли и герметиков, но также может быть интересна для аудитории традиционных клеев. Вывод на рынок этой марки запланирован уже в 2021 году.

Обзор испытаний и оборудования R&D-центра «Эластомеры» в Воронеже.

Следующим спикером стала Светлана Котова, кандидат химических наук, кафедра химии и технологии переработки эластомеров им Ф.Ф. Кошелева Института тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова РТУ МИРЭА.

В ЕВРОПЕ ОЩУЩАЕТСЯ МОЩНЫЙ ЗАПРОС НА ЭКОЛОГИЧНОСТЬ. ПРОИЗВОДИТЕЛИ АКТИВНО ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ РАСТВОРНЫХ КЛЕЕВ, ЗАМЕНЯЯ ИХ КЛЕЯМИ-РАСПЛАВАМИ, РАЗВИВАЮТСЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВОДНО-ДИСПЕРСИОННЫХ КЛЕЕВ

Она представила рецептуры клеев для мебельной промышленности и липких лент, созданные на основе новых клеевых марок СБС-полимеров, выпускаемых СИБУром. Поделилась результатами анализов их характеристик, отметила хорошие потребительские свойства по отношению к зарубежным аналогам и рассказала о рецептурно-технологических приемах регулирования свойств клеев на основе СБС.

Продолжил тему свойств и применения СБС-полимеров в клеевой промышленности доктор Вальтер Рамирез, основатель, директор по инновациям компании Innventic S.L. Он подробно остановился на молекулярной структуре СБС-полимеров, способах модификации их свойств и том влиянии, которые они оказывают на конечную продукцию. Он также подробно осветил преимущества СБС как полимерной основы клеев по отношению к другим полимерам, а также возможность замещения стирол-изопрен-стирольных (СИС) полимеров в клеях типа PSA для упаковочных лент и клеях для гигиенических средств. «СБС позволяет более эффективно управлять энергозатратами и себестоимостью клея благодаря тому, что клей на основе СБС обладает лучшей технологичностью и может иметь оптимальное соотношение полимера и агента клейкости», – заключил доктор Рамирез в конце своего доклада.



В пандемию по треблению клеев сегмента DIY выросло: люди на карантине взялись за ремонт.

Экологические тренды и влияние пандемии

В финале клиентского вебинара участники разделились по тематическим направлениям «Экологические тренды в клеевой индустрии» и «Влияние пандемии на клеевую отрасль» и поделились собственной оценкой ситуации, обменялись мнениями касательно новых отраслевых трендов. Первым по итогам этой дискуссии выступил Тимофей Калинин (компания «Эгида+»), обозначив один из векторов, актуальных для производителей клеев: «Наша компания выпускает клеи для матрасов и мягкой мебели. Аспекты экологии и экономики замкнутого цикла касаются нас, как участников глобального рынка. Сегодня мы сталкиваемся с большим количеством проблем, которые касаются переработки материалов. Поскольку слои потребительских изделий склеены друг с другом, с точки зрения экологии для нас является актуальной разработка таких видов клеев, которые во время эксплуатации были бы надежны и долговечны, однако после поступления материалов на переработку позволяли бы легко отделять различные материалы друг от друга».

НА ВЕБИНАРЕ БЫЛ АНОНСИРОВАН СТАРТ РАЗРАБОТКИ ЕЩЕ ОДНОЙ КЛЕЕВОЙ МАРКИ СБС Л 7317, КОТОРАЯ НЕОБХОДИМА ДЛЯ САМОКЛЕЮЩЕЙСЯ КРОВЛИ И ГЕРМЕТИКОВ, НО ТАКЖЕ МОЖЕТ БЫТЬ ИНТЕРЕСНА ДЛЯ АУДИТОРИИ ТРАДИЦИОННЫХ КЛЕЕВ

Вячеслав Евтушенко в ответ на реплику отметил, что услышанная задача нетривиальная и амбициозная, поблагодарил участников встречи за представленную идею и пообещал, что специалисты СИБУРа подумают над тем, какое решение может быть у нее.

Илья Лапочкин, компания «Эгида+», отметил влияние пандемии на производителей клеев. По его словам, с одной стороны, произошло сокращение объемов реализации продукции (хотя и незначительное). В ответ на это компании перешли к активной диверсификации продуктовых портфелей. В частности, увеличивается предложение полиуретановых клеев, клеев-расплавов и других.

«Пандемия очень неравномерно сказалась на индустрии. Мы все много чего заказывали через Интернет, то есть спрос на упаковку и клеи в этом сегменте заметно вырос. То же самое касается продуктов питания, предметов гигиены: люди не ограничивали потребление в этих сегментах, скорее, наоборот, – отметила Элина Шевченко. – Любопытно, что потребление клеев сегмента DIY (Do It Yourself – «Сделай сам») выросло за время карантина: люди взялись за мелкий ремонт, оказавшись запертыми в своих квартирах. Совершенно иная ситуация сложилась в легкой промышленности и автопроме. Эти отрасли значительно пострадали от пандемии, что сказалось на объемах продаваемых клеев».