



ВЕКТОРЫ «ПОЛИЛАБА»

В мае прошлого года на территории технополиса «Сколково» открылся новый исследовательский центр «СИБУР Полилаб». Спустя полтора года специалисты центра поделились реализованными кейсами и опытом сотрудничества с участниками рынка.

Вывод на рынок новой продукции



КОНСТАНТИН ВЕРНИГОРОВ

генеральный директор «СИБУР Полилаб»

«Сегодня и в ближайшей перспективе основная задача «Полилаба» – вывод на рынок продукции «ЗапСибНефтехима», – подчеркивает Константин Вернигоров, генеральный директор центра. – Основные объемы нового производства – полиэтилен и полипропилен. Полимеры, применяемые при производстве пленок, труб, волокон, создании упаковки и товаров народного потребления. Это марочный ассортимент, который ранее не был представлен в портфеле компании. Перед выходом на рынок продукт должен пройти лабораторные и промышленные испытания. Клиент должен понимать особенности работы с ним».

«СИБУР Полилаб» изучает, насколько продукт и свойства получаемых из него изделий соответствуют требованиям наших клиентов, – рассказывает Константин Зуев, эксперт группы переработки и развития продуктов «Трубы и Волокна». – В обычной лаборатории есть возможность проверить только базовые характеристики продукта, но невозможно понять, как он поведет себя в производстве, оценить технологичность переработки, те нюансы и проблемы, с которыми может столкнуться клиент. «Полилаб» решает эти задачи. Наши установки максимально приближены к тем, что обычно используются в индустрии. На них мы видим, как продукт ведет себя в процессе, какие особенности показывает, как необходимо адаптировать технологии его переработки или производства, чтобы получить изделие высокого качества. Фактически мы снимаем риски с клиента, который раньше тратил на это время и производственные мощности».



Одна из экспертиз, выполняемых на площадке центра.

За последний год на площадке омологировано более 50 партий полиэтилена и полипропилена «ЗапСибНефтехима», что репрезентативно для порядка 40 тыс. т продукции. На 60% – материалы, используемые в самых сложных и требовательных сегментах: производстве пленок, экструзии труб.

**«СИБУР ПОЛИЛАБ» ИЗУЧАЕТ, НАСКОЛЬКО ПРОДУКТ И СВОЙСТВА ПОЛУЧАЕМЫХ ИЗ НЕГО ИЗДЕЛИЙ
СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ НАШИХ КЛИЕНТОВ**

«СИБУР Полилаб» – площадка для кросс-индустриального общения. Здесь в условиях взаимодействия науки и производства налажен продуктивный диалог с партнерами. Это дает возможность тестировать материал и дорабатывать рецептуру совместно с заказчиками. Оперативная обратная связь с производством позволяет его корректировать и получать продукт, максимально соответствующий запросам рынка.

«В результате подобной работы в период 2019–2020 годов были проведены испытания по различным технологиям всех выпущенных «ЗапСибНефтехимом» марок полиэтилена (ПЭ) и полипропилена (ПП), – комментирует Станислав Росинкевич, старший менеджер технического сервиса СИБУР. – Было успешно испытано 11 марок ПП и 21 марок ПЭ. Совместная работа «Полилаба», блока продаж и технического сервиса помогла вывести на рынок весь планируемый на данный период марочный ассортимент, осуществить его корректное позиционирование на рынке и предоставить клиентам информацию обо всех нюансах переработки и рекомендации по режимам настройки оборудования».

СКОЛКОВО – ЭТО ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ:



2700+

СТАРТАПОВ

СКОЛКОВСКИЙ ИНСТИТУТ
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
(СКОЛТЕХ)

100+

ИНДУСТРИАЛЬНЫХ
ПАРТНЕРОВ

80+

ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО
ПОЛЬЗОВАНИЯ

60+

НИОКР ЦЕНТРОВ
ПАРТНЕРОВ

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ
И СТАНДАРТИЗАЦИИ

ЦЕНТР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ



АРКАДИЙ ДВОРКОВИЧ

председатель фонда «Сколково»

Аркадий Дворкович,
председатель фонда «Сколково»:

– Мы рады, что такой уникальный и важный для нефтехимической отрасли проект, как «СИБУР Полилаб», размещен именно у нас. Компания ведет перспективные разработки по новым материалам, продуктовым решениям, вторичной переработке в тесном взаимодействии со стартапами и партнерами «Сколково», осуществляя скаутинг технологий для собственных процессов, а также для других R&D-блоков СИБУРа, например НИОСТ.

Перспективными видятся совместные разработки «Полилаба» и профильных лабораторий Сколковского института науки и технологий «Сколтех»: Центра проектирования, производственных технологий и материалов и Центра добычи углеводородов. Ждем здесь прорывных решений.

В рамках реализации концепции устойчивого развития СИБУР и «Сколково» совместно с лидерами промышленности и при поддержке профильных министерств проводят первый в России акселератор для технологических стартапов в области экологии. Уже подано более 850 заявок из 190 городов мира, в работу активно вовлечены промышленные партнеры, на

площадках которых в начале 2021 года планируется запуск пилотных проектов. Уверен, что совместно нам удастся реализовать самые амбициозные планы как в области экологии и устойчивого развития, так и по направлению ТЭК».

Развитие существующих марок

Еще одна важная задача «СИБУР Полилаба» – развитие продуктового портфеля компании. Благодаря хорошему оснащению у СИБУРа есть возможность разрабатывать новые марки продуктов через прототип готового изделия, изготовленного на имеющемся оборудовании, существенно сокращая этап лабораторных испытаний гранул. Специалисты исследовательского центра СИБУРа заранее ориентируются на те параметры продукта, которые востребованы у потребителя: прочность, прозрачность, эластичность. Затем на пилотных линиях «Полилаба» моделируются основные процессы переработки в готовое изделие. Опытная партия продукта 1–2 т позволяет определить оптимальные решения в составе и свойстве полимера или параметрах процесса переработки. Это дает возможность ускорить процесс разработки продуктового решения для конкретного сегмента применения.

ЕЩЕ ДО НАЧАЛА ПОСТАВОК КОМПАНИЯ МОЖЕТ ЗАЯВИТЬ ОБ УСПЕШНОМ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ НА РЕАЛЬНОМ ПЕРЕРЕБАТЫВАЮЩЕМ ОБОРУДОВАНИИ, СФОРМИРОВАТЬ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПАРТНЕРОВ, ЗАКЛЮЧЕНИЯ О ДОСТИГАЕМЫХ СВОЙСТВАХ ИЗДЕЛИЙ

«При создании высококачественной марки полипропилена для термоформования PP H039TF были использованы возможности, ресурсы и оборудование «Полилаба», – рассказывает Ильназ Зарипов, менеджер дирекции базовых полимеров, «Продуктовое развитие СИБУР». – При тестировании марки на производстве нам бы пришлось выпускать не менее 100 т. При этом, если бы на первой тонне продукта вдруг выяснилось, что мы не попадаем в ожидания клиентов, встал бы вопрос, что делать с остальными 99 т материала. Чтобы минимизировать издержки, мы разработали рецептуру, выпустили партию продукта в 300 кг на оборудовании «Полилаба». На ней рассмотрели все возможные решения, показали их клиентам и только тогда начали выпуск на промышленных мощностях».

Подобный подход существенно снижает риски и финансовую нагрузку при выводе новых марок на рынок. Еще до начала поставок компания может с уверенностью заявить об успешном прохождении промышленных испытаний на реальном перерабатывающем оборудовании, сформировать рекомендации для партнеров, заключения о достигаемых свойствах изделий. Дмитрий Шастин, старший менеджер сегмента продажи, подчеркивает: «Использование марки полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) HD 03580SB для производства флаконов позволяет снизить вес изделия до 8% при сохранении требуемой стойкости к вертикальной нагрузке. Подтвержденная в «Полилабе» стабильность свойств продукта как внутри партии, так и между различными партиями снижает количество необходимых корректировок режимов производства, что, в свою очередь, уменьшает количество брака. Другой пример: при переработке марки HD10500FE, предназначенной для производства пленок, достигается высокая стабильность пленочного пузыря. Это снижает обрывность на линии до 10%. Контролируемый процесс сшивки материала при переработке увеличивает производительность экструзионной линии на 5–10%, что снижает себестоимость пленки».



Совместно с «Полилабом» дочерняя компания СИБУРа «БИАКСПЛЕН» смогла расширить линейку биаксиально ориентированных пленок.

Благодаря мощностям «Полилаба» дочерняя компания СИБУРа «БИАКСПЛЕН» смогла заметно расширить линейку биаксиально ориентированных пленок. В компанию обратился крупный продуктовый дистрибьютор с просьбой изготовить БОПП-пленку с повышенными защитными свойствами. Для того чтобы создать материал, соответствующий специфическим требованиям, нужна глубокая экспертиза, матрица научно-исследовательских работ. Подобное решение на производственной линии связано с финансовой нагрузкой. Но на линиях «Полилаба» была возможность варьировать несколько рецептур и выбрать наиболее оптимальную из них. Провели испытания, сейчас клиент пользуется пленкой с улучшенными характеристиками.

ДО ПОЯВЛЕНИЯ «ПОЛИЛАБА» ВРЕМЯ ВЫВОДА ПРОДУКТА СИБУРА НА РЫНОК СОСТАВЛЯЛО 1,5–2 ГОДА. ТЕПЕРЬ ЭТОТ ПРОЦЕСС ЗАНИМАЕТ ОТ ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ ДО ГОДА

Маневренность и минимальные затраты пилотных линий «Полилаба» позволили значительно расширить сферы применения многих продуктов. «В прошлом году, – рассказывает Валерий Панарин, главный эксперт дирекции базовых полимеров СИБУРа, – мы запустили производство новой марки ПЭНП LD 40200 FA, которая изначально имела фокус на применение в сегменте вспенивания. Когда новая марка поступила на рынок, появились предложения попробовать ее также в сегменте ламинации. Испытания у переработчиков продемонстрировали, что марка удовлетворяет требованиям сегмента ламинации, что позволило расширить производство LD 40200 FA под оба сегмента и нарастить долю СИБУРа на рынке».

До появления «Полилаба» время вывода продукта СИБУРа на рынок составляло 1,5–2 года. Теперь этот процесс занимает от шести месяцев до года. Значительное сокращение временных затрат – основной эффект новой научно-исследовательской площадки. «Самое главное, – резюмирует Алексей Сбоев, руководитель службы маркетинга дирекции базовых полимеров СИБУРа, – благодаря «Полилабу» мы стали говорить с клиентом на одном языке, понимать его боли и потребности. Не мучить дополнительными испытаниями, а идти к нему с готовым протестированным продуктом, рекомендовать, куда двигаться, чтобы получить марку с теми качествами, которые ему необходимы. И это не язык гранул и их свойств, а язык готового изделия».

Алексей Шадрин,

директор по качеству и развитию производственной системы ООО «Артпласт»:

– Оборудование центра уникально для России. Оно позволяет проводить глубокие испытания и понимать поведение материалов. Когда у нас возник вопрос по качеству полиэтилена, выпускаемого СИБУРом, мы обратились в «Полилаб». Специалисты центра при нас провели все необходимые испытания. Наши эксперты по показаниям спектрометра и хроматографа самостоятельно могли убедиться, что проблема заключалась не в качестве материала. Коллеги отметили, на какие аспекты работы с материалом необходимо обратить пристальное внимание. Такое сотрудничество помогло повысить качество собственной продукции и укрепить доверие к СИБУРу.

Разработка стандартов

Статистика утверждает, что при современном состоянии жилищно-коммунального хозяйства 27% воды и 15% тепла теряются при транспортировке. Причина – устаревшие системы водо- и теплоснабжения. При этом у коммунальщиков просто нет возможности использовать современные решения: стандарты не успевают за отраслью.

«Полилаб» активно участвует в развитии нормативной документации, работает с профильными ассоциациями и объединениями, участвует в разработке комплексных решений для строительной и газовой отраслей, жилищно-коммунального хозяйства. Своевременное принятие новых стандартов позволяет использовать в коммунальном хозяйстве инновационные системы и современные материалы.

ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТОВ «ПОЛИЛАБА» ПОСВЯЩЕНА ИЗУЧЕНИЮ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

«В составе Технического комитета по стандартизации 241 (Росстандарт) «Полилаб» ведет активную работу по формированию нового качества и новых характеристик коммунальных инженерных сетей, – рассказывает Руслан Хайруллин, Менеджер по отраслевым решениям в сегменте «Строительство». – Участие в составлении и принятии регуляторных документов помогает ориентировать сферу ЖКХ на использование инновационных, технически совершенных и экономичных решений. Кроме того, представители «Полилаба» участвуют в работе экспертного совета Ассоциации производителей трубопроводных систем, где рассматриваются решения по использованию внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения: труб, колодцев, различных емкостей, насосных станций». Эта деятельность помогает компании прогнозировать развитие рынка и своевременно предлагать переработчикам современные решения. Оперативная реакция отрасли на изменения в сфере ЖКХ напрямую влияет на технический и экономический выигрыш конечного потребителя.

Реализация экопроектов

СИБУР – один из самых активных популяризаторов экономики замкнутого цикла в России. Значительная часть проектов «Полилаба» посвящена изучению переработки пластиковых изделий. «Проекты устойчивого развития – это длинная цепочка от сборщиков вторичного сырья, его сортировщиков до конечного потребителя. И здесь важны активное взаимодействие, коллаборация всех участников процесса. «Полилаб» играет в этой цепи центральную роль, обладая компетенциями в области полимеров и предоставляя материально-техническую базу, где возможно провести тестирование разработанных решений в конечных изделиях, рассмотреть различные варианты сырьевых источников и методов их переработки, выбрать оптимальные. Только серьезное техническое оснащение позволяет создавать устойчивый компаунд с содержанием вторичного сырья. Сейчас мы занимаемся актуальными задачами в сфере механической переработки с горизонтом внедрения от шести месяцев до года», – рассказывает Константин Вернигоров.

В этом году команда центра впервые в России получила марку, которую можно применять в сегменте выдувного формования, – вторичный полиэтилен высокой плотности (r-HDPE). Это серьезный прорыв, так как материал может быть использован в упаковке бытовой химии, где до этого вторичка не рассматривалась. «В 2020 году велись работы по созданию рецептур марок с вторичными материалами в различных сегментах применения, включающих экструзионно-выдувное формование, литье под давлением, экструзию пленок, – комментирует менеджер «Полилаба» Станислав Хвостов. – Наиболее полно разработана рецептура полиэтилена для экструзионно-выдувного формования. Выпущен ряд опытных партий на процессинге, сейчас

проводятся испытания у клиентов. В следующем году планируется производство укрупненных объемов этих материалов. Сейчас целевое содержание вторички в разрабатываемых материалах – 25%, в следующем году планируются работы по увеличению доли вторичного сырья в компаундах до 50%».

МАРОЧНЫЙ АССОРТИМЕНТ СИБУРА С 20–25%-НЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ВТОРИЧНОГО ПОЛИМЕРА БУДЕТ ПРЕДСТАВЛЕН УЖЕ В СЛЕДУЮЩЕМ ГОДУ

Как уточняет Ильназ Зарипов, «в продуктивном портфеле есть определенный набор марок для разных применений. Сейчас мы прорабатываем в первую очередь те, что связаны с использованием полиэтилена высокой плотности. Это выдувной сегмент: различные канистры, флаконы и прочие изделия. Но возможны и другие варианты применения: пленки, литьевые изделия. Все эти решения нацелены на разработку марок, которые клиенты без какой-либо модернизации могли бы использовать в своих цепочках».

Марочный ассортимент СИБУРа с 20–25%-ным содержанием вторичного полимера будет представлен уже в следующем году. Однако компания не собирается ограничиваться полиэтиленом и полипропиленом. «В 2021 году, – рассказывает Максим Ремчуков, директор по устойчивому развитию СИБУРа, – мы будем расширять инфраструктуру «Полилаба», чтобы работать в сегменте устойчивого развития не только с ПП и ПЭ, но и полиэтилентерефталатом. Специально для этих целей закупается оборудование для выдува преформ. На площадке в Благовещенске реализуется проект производства первичного ПЭТ с использованием 23,5% вторичного сырья. Предполагается, что в III квартале 2021 года «Полилаб» начнет тестировать различные источники вторичного ПЭТ, чтобы понять, как вторичка от различных производителей может влиять на качество конечных изделий».

Помощь в развитии партнеров

«Полилаб» в первую очередь клиентоориентированная площадка, открытая для сотрудничества и взаимодействия. СИБУР заинтересован в развитии отечественного рынка пластиков, поэтому оборудование и компетенции центра доступны любой заинтересованной компании.

ДО КОНЦА ЭТОГО ГОДА ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ПОЛИЛАБ» ПРОЙДЕТ АККРЕДИТАЦИЮ В ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЕ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ) НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ КРИТЕРИЕВ АККРЕДИТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

Рассказывает Артур Асланян, старший научный сотрудник «СИБУР Полилаба»: «Я бы выделил четыре направления наших сервисов. Первое – технические консультации. Если клиентам необходимо выбрать перерабатывающее или испытательное оборудование, понять тонкости работы с ним, правила его обслуживания, наши знания и опыт всегда к их услугам.

Второе – лабораторные исследования. Как показывает практика, клиенты сфокусированы на переработке материалов в готовые изделия и не всегда обладают достаточной базой испытательного оборудования. Техническая база центра позволяет провести широкий спектр исследований.

Третье – поддержка продукта. Если у партнеров возникают сложности с переработкой или качеством готовых изделий, мы помогаем выявить и устранить проблему: правильно настроить оборудование, помочь в выборе материала, порекомендовать рецептуру.

Четвертое – расширение ассортимента. На мой взгляд, это одно из самых интересных направлений. Часто клиенты хотят выйти в новые рыночные сегменты и просят подобрать рецептуру и материалы для необходимых продуктовых решений. Мы анализируем существующие материалы и ищем альтернативы. Тем самым помогаем партнерам поднять качество продукции, расширить ассортимент и занять новую рыночную нишу.

За последний год мы выполнили более 40 заявок по всем этим направлениям. Чаще всего клиентов интересуют исследования готовых изделий, изучение проницаемости материалов и физических свойств пленок».



Специалисты центра помогают партнерам «Полилаба», проводя испытания по их запросам.

До конца этого года испытательная лаборатория «Полилаб» пройдет аккредитацию в федеральной службе по аккредитации (Росаккредитация) на соответствие требованиям критериев аккредитации и требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, что документально подтвердит компетентность ее сотрудников, соответствие оборудования, достоверность исследований. Многие компании нуждаются в протоколах испытаний аккредитованной лаборатории. «Полилаб» сможет выступать в качестве третьей стороны в спорных случаях, когда не сходятся результаты сторонних исследований. Кроме того, аккредитация необходима для проведения испытаний в трубной отрасли.

ЗА ПОСЛЕДНИЙ ГОД НА ПЛАТФОРМЕ «БИЗНЕС ПРАКТИКИ СИБУР» «ПОЛИЛАБ» ПРОВЕЛА ОКОЛО 40 РАЗЛИЧНЫХ ВЕБИНАРОВ, В КОТОРЫХ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ БОЛЕЕ 600 СЛУШАТЕЛЕЙ

Важная часть деятельности «Полилаба» – образовательные программы. За последний год на платформе «Бизнес Практики СИБУР ([/ru/article/news/biznes-praktiki-sibur-onlayn-obuchenie-v-novykh-usloviyakh/](https://ru/article/news/biznes-praktiki-sibur-onlayn-obuchenie-v-novykh-usloviyakh/))» «Полилаб» провела около 40 различных вебинаров, в которых приняли участие более 600 слушателей. Это были прикладные вебинары по наиболее актуальным для клиентов вопросам: повышение производительности компаундирования, использование добавок для модификации свойств пленок, подбор оптимальных режимов при литье под давлением, вебинары по ведению нормативной документации в отрасли. Наибольший интерес пользователей вызвали темы «Переработка вторичных материалов. От сбора сырья до дизайна готового изделия (<https://businesspractices.ru/programs/webinar/288/>)», «Биоразложение полимера на микропластик (<https://businesspractices.ru/programs/webinar/265/>)», «Добавки для полимеров (<https://businesspractices.ru/programs/webinar/266/>)» (<https://businesspractices.ru/programs/webinar/266/>)».

Проводится много совместных вебинаров с партнерами СИБУРа, производителями добавок, различными производителями оборудования. К нескольким вебинарам привлекали специалистов с мировым именем, например Andreas Thuermer и Ekaterina Troussard из BASF и Dirk Scheibner из компании Sumitomo DeMag. К таким коллаборационным программам аудитория проявляет наибольший интерес.

ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ ОТ СБОРА СЫРЬЯ ДО ДИЗАЙНА ГОТОВОГО ИЗДЕЛИЯ



В рамках этого вебинара мы обсудим технологии сбора и разделения вторичных полимеров и основные требования к дизайну изделия с точки зрения эффективной вторичной переработки. Также будет освещён вопрос применения стабилизаторов, увеличения жизненного цикла полимеров, восстановления молекулярно-массовых свойств и улучшения совместимости.

В случае возникновения технических сложностей при входе в вебинар с компьютера, рекомендуем подключаться с Ваших мобильных устройств.

Все материалы являются интеллектуальной собственностью СИБУР и BASF.

Спикеры



Dr. Ekaterina Troussard
Technical Expert Plastic Additives. BASF



Коваленко Ольга Викторовна
Менеджер.
Исследовательский центр "СИБУР ПОЛИЛАБ"



Хвостов Станислав Александрович
Менеджер.
Исследовательский центр "СИБУР ПОЛИЛАБ"



Oliver Reich
BASF

Продолжительность: 2 часа

Место проведения: Ваше рабочее место

Начало вебинара (МСК): 1 октября 2020 г. 11:00

[ЗАПИСАТЬСЯ](#)

Один из 40 вебинаров, проведенных со сотрудниками центра для пользователей площадки «Бизнес Практики СИБУР».

«Мы внимательно изучаем отзывы участников наших обучающих программ, – рассказывает Динара Габдуллина, начальник лаборатории «СИБУР Полилаб», – и в соответствии с этим стараемся координировать их направление. Слушатели довольны программами, но часто просят больше экспертизы, спецификации именно в их деятельности. Клиенты хотели бы продолжить изучение в наших лабораториях на мощностях центра. К сожалению, пандемия пока не позволяет организовать очное обучение. Однако у нас уже готова такая программа. Она рассчитана на практические занятия и дает много детальной информации в сфере деятельности наших партнеров. Надеемся, в будущем году эпидемиологическая ситуация позволит провести такие мероприятия».

Укрепление сотрудничества

«Полилаб» не случайно располагается в российской кремниевой долине – «Сколково». «Мы, честно говоря, даже не ожидали, какой мощный импульс дает локация в «Сколково», – рассказывает Константин Вернигоров. – Тут сама среда, окружение располагают к нетворкингу, коллаборации. Здесь много стартапов, которые часто приходят к нам, презентуют свои продукты. За несколько месяцев до начала периода ограничений на базе «Полилаба» было проведено порядка 130 мероприятий разного формата: встречи с клиентами, стартапами, конференции с отраслевыми партнерами и ассоциациями, мероприятия, направленные на объединение усилий в нашей и смежных отраслях».