



«СИБУР ПОЛИЛАБ»: НАВСТРЕЧУ КЛИЕНТУ

СИБУР открыл исследовательский центр по развитию и переработке полиолефинов «СИБУР ПолиЛаб».

Предпосылки создания

СИБУР является одним из мировых лидеров по производству полиолефинов – полипропилена и полиэтилена. Клиенты компании в России и более чем в 50 странах мира используют их в различных областях: производстве промышленной и пищевой упаковки, сельском хозяйстве, строительстве, медицине, производстве автомобилей и бытовой техники.

Планы СИБУРа по наращиванию объема производства полиолефинов привели к необходимости создания исследовательского центра, работа которого направлена на развитие, техническую поддержку, разработку и улучшение нового марочного ассортимента.

Участие в создании центра приняла норвежская компания Norner, ведущий мировой научно-исследовательский центр по разработке полимерных решений для индустрии пластмасс. Компания обладает многолетним теоретическим и практическим опытом в синтезе и модификации полимеров, их адаптации к потребностям конечного пользователя. Сотрудничество между СИБУРом и Norner продолжается уже несколько лет.



Открытие нового исследовательского центра – это очередной шаг навстречу Клиентам.

ОДНОЙ ИЗ УНИКАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦЕНТРА ЯВЛЯЕТСЯ СОЗДАНИЕ ПОЛИМЕРОВ С УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫМИ СВОЙСТВАМИ И ОДНОВРЕМЕННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ИХ В ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЯХ.

«Работа по проекту «СИБУР ПолиЛаб» между нашими компаниями началась в 2014 году, когда был подписан договор на проведение информационно-консультационных услуг для создания основной концепции центра, – рассказал директор по развитию бизнеса компании Norner Ларс Эвенсен. – Проект по созданию исследовательского центра – это важная веха в сотрудничестве наших компаний и, конечно, большой шаг для СИБУРа как для инновационной нефтехимической компании. Мы гордимся, что СИБУР выбрал нас в качестве партнера для реализации своего проекта».

Результатом совместных действий стало открытие в «Сколково» нового исследовательского центра, который в СИБУРе оценивают как шаг навстречу Клиентам и важный инструмент для развития продуктовых решений в области полиолефинов.

«Целью создания центра «СИБУР ПолиЛаб» является диверсификация марочного ассортимента решениями с добавленной стоимостью, – говорит руководитель центра Сергей Тутов. – С его помощью мы расширим возможности использования полиолефинов при производстве уже существующих на рынке продуктов, а также будем разрабатывать новые. Одной из уникальных возможностей центра является создание полимеров с усовершенствованными свойствами и одновременное тестирование их в готовых изделиях. Так появляется возможность детальной оценки параметров переработки, изменения стоимости, процессов и свойств финального продукта».

Важная веха

В торжественном открытии «СИБУР ПолиЛаб» 29 мая 2019 года приняли участие Председатель Правительства Российской Федерации Дмитрий Медведев, заместитель Председателя Правительства РФ Максим Акимов, министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров, председатель правления ПАО «СИБУР Холдинг» Дмитрий Конов, председатель совета

директоров Фонда «Сколково» Виктор Вексельберг, председатель Фонда «Сколково» Аркадий Дворкович, представители компаний – партнеров СИБУРа и другие гости.



Дмитрий Медведев, Дмитрий Конов и Аркадий Дворкович на открытии «СИБУР ПолиЛаб».

«Россия активно занимается развитием своего нефтехимического комплекса и считает важным внедрение передовых технологий в производство, — заявил премьер-министр РФ Дмитрий Медведев на церемонии открытия. Он выразил надежду, что работы в новом исследовательском центре будут проводиться на самом высоком уровне, что будет полезно как для СИБУРа, так и для развития нефтехимического комплекса страны в целом.

«Этот центр действительно самый современный и пока единственный в своем роде и, надеюсь, будет весьма востребованным», — заметил глава правительства.

В рамках открытия «СИБУР ПолиЛаб» в «Сколково» состоялась конференция переработчиков полимерных материалов, а также подписание меморандумов СИБУРа с мировыми лидерами в R&D химической отрасли: Norner AS, 3M, Reifenhäuser и BASF. Меморандумы касались сотрудничества по разработке марок продукции с улучшенными свойствами, организации совместных образовательных мероприятий для клиентов СИБУРа, внедрения технологий вторичной переработки полимеров.



Представители СИБУРа подписали меморандумы с мировыми лидерами в R&D химической отрасли: 3M, Reifenhäuser, BASF и Norner AS.

СО СТАРТОМ ПРОИЗВОДСТВА ЛПЭНП И ПЭВП ДЛЯ СИБУРА ЗНАЧИТЕЛЬНО ВОЗРАСТАЕТ ВАЖНОСТЬ СЕГМЕНТА ГИБКОЙ УПАКОВКИ.

Оборудование и производство

Открытие исследовательского центра по разработке и применению полиолефинов «СИБУР ПолиЛаб» – это не первый шаг в научно-исследовательской деятельности СИБУРа. Еще в 2006 году в Томске был открыт корпоративный научный центр СИБУРа по химическим технологиям – ООО «НИОСТ». Но если работы НИОСТа позволяют детально исследовать структуру и свойства разрабатываемых материалов, то новый центр позволит не просто проводить анализ свойств материалов, но также исследовать переработку в реальные изделия. Для этих целей в центр закуплено оборудование для основных сегментов переработки текущего и будущего марочного ассортимента полиолефинов СИБУРа. Особенно актуальным тестирование полимеров становится в связи с открытием в Тобольске нового нефтехимического комплекса «ЗапСибНефтехим», в результате которого мощности СИБУРа по производству полиолефинов увеличиваются в три раза: как в тоннаже, так и в количестве марок.

Сегмент литья под давлением будет представлен термопластавтоматами с усилием смыкания 35, 50 и 150 т. На этих машинах будут выпускаться колпачки и крышки, жесткая упаковка (контейнер с крышкой, тонкостенный стакан объемом 850 мл, ведро с ручкой объемом 1 л). Также предусмотрена комплектация машины на 150 т роботом, что позволит обрабатывать процессы штабелирования изделий и изготавливать изделия с in-mold этикеткой.



Запуск нефтехимического комплекса «ЗапСибНефтехим» и значительное увеличение мощностей СИБУРа по производству полиолефинов делает тестирование полимеров особенно актуальным.

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ «СИБУР ПОЛИЛАБ» ПОЗВОЛИТ РАЗРАБОТЧИКАМ АКТИВНЕЕ РАЗВИВАТЬ НОВЫЕ МАРКИ ПОЛИОЛЕФИНОВ И ВЫДАВАТЬ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕЖИМАМ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ И УМЕНЬШЕНИЯ ВРЕМЯ НА ИХ ОМОЛОГАЦИЮ У КЛИЕНТОВ.

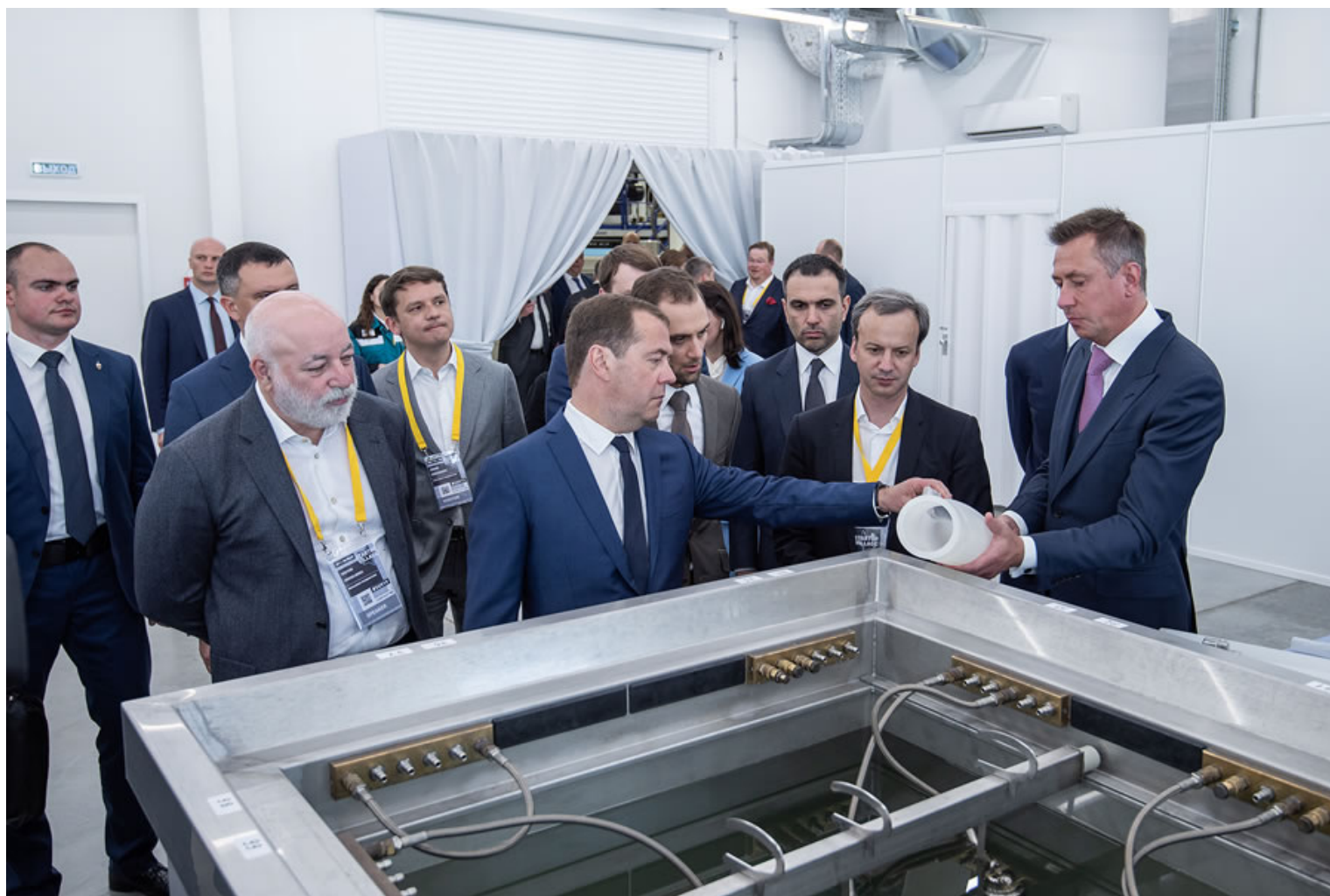
Другие важные сегменты переработки жесткой упаковки – термоформование и экструзионно-выдувное формование. Технологичность марок полипропилена, предназначенных для термоформования, будет проверяться на линии, оснащенной формой для производства стаканов объемом 200 мл. Экструзионно-выдувной автомат сможет перерабатывать полиэтилен и полипропилен в бутылки и канистры от 1 до 10 л.

Со стартом производства ЛПЭНП и ПЭВП для СИБУРа значительно возрастает важность сегмента гибкой упаковки. В новом центре будут работать полноценные промышленные линии для производства рукавной пленки и КАСТ-пленки производительностью 250 и 500 кг/час, предназначенные для выпуска многослойной пленки шириной 1,3–1,5 м.

Линия для экструзии труб диаметром 32–110 мм предназначена как для переработки текущей марки статсополимера пропилена, так и будущего сырья: ПЭВП и блоксополимеров. Исключением является сегмент волокна и нетканых материалов, который представлен линией мультифиламентной нити. Промышленное оборудование в данном сегменте оказалось слишком габаритным для размещения в центре.

Подобный парк оборудования в «СИБУР ПолиЛаб» позволит разработчикам активнее развивать новые марки полиолефинов, оценивать влияние структуры материала на условия переработки и эксплуатации, выгодно позиционировать преимущества продукции компании перед потребителями, а также выдавать рекомендации по режимам для переработки и уменьшения время на их омологацию у Клиентов.

Отдельно следует сказать про проекты, касающиеся разработки рецептур БОПП-пленок. Для этих целей закуплены 7-слойная линия по производству листов и тендерная рама для ориентации полученных листов. Данное оборудование позволит вывести на новый уровень проекты по созданию новых БОПП-пленок, существенно сократить временные и финансовые затраты.



Знакомство с возможностями центра «СИБУР ПолиЛаб».

Испытательный полигон

«СИБУР ПолиЛаб» – это не только инструмент поддержки текущего R&D СИБУРа и Клиентов компании. Для ряда проектов по разработке рецептурных решений центр будет проводить научно-исследовательский процесс от начала до конца. Для этих целей закуплен двухшнековый экструдер производительностью до 100 кг/час, на котором возможны как оптимизация существующих, так и разработка новых рецептур стабилизации полиолефинов. Дополнительно исследовательский центр сможет разрабатывать компаунды на основе продукции СИБУРа.

Второй важный плюс нового центра – проведение испытаний готовых изделий, таких как трубы, канистры, бутылки, стаканчики, и оценка их геометрических размеров, внешнего вида, ударно-прочностных свойств, тепло- и морозостойкости. Это играет важную роль при проработке новых идей и при оптимизации рецептур.



Для ряда проектов по разработке рецептурных решений центр будет проводить научно-исследовательский процесс от начала до конца.

Отдельно стоит остановиться на уникальном комплексе оборудования для испытания трубных марок полиолефинов. Центр оснащен не только возможностями для проведения длительных испытаний на гидростатическую прочность, стойкость к распространению трещин, на ползучесть и герметичность, но и оборудованием, позволяющим получить результаты в разы быстрее. Одним из таких методов является стойкость к быстрому распространению трещин, и такому тестеру тоже нашлось здесь свое место.

«У нас в стране есть не более трех лабораторий, которые могут производить испытания труб подобные нашим, – уверен менеджер ООО «СИБУР ПолиЛаб» Станислав Хвостов.

Другое обширное направление испытаний готовых изделий затрагивает пленочные марки полиолефинов. В лаборатории центра собрано как традиционное оборудование для испытаний пленок на разрыв, определения оптических и сварных свойств, так и менее распространенное, но необходимое для испытания новых пленочных марок: тестер Эльмендорфа, установки для испытания падающим грузом, на прокол, определения барьерных свойств. Нередко при столкновении с испытаниями серийных партий, омологацией и рекламационным анализом у компании возникает необходимость изучения процессов, протекающих у Клиентов – переработчиков пленок. Такие задачи призваны решить лабораторные установки коронной обработки, пробной флексографической печати, ламинации и нанесения сольвентных покрытий.

ДЛЯ РЯДА ПРОЕКТОВ ПО РАЗРАБОТКЕ РЕЦЕПТУРНЫХ РЕШЕНИЙ ЦЕНТР БУДЕТ ПРОВОДИТЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЦЕСС ОТ НАЧАЛА ДО КОНЦА.

Начинать переработку полимера всегда следует с оценки его реологических свойств, поэтому, кроме традиционных пластометров, лаборатория укомплектована ротационным вискозиметром, а также капиллярным вискозиметром с функцией определения прочности расплава нити. Также в центре представлено оборудование для оценки физико-механических, теплофизических и оптических свойств материалов.

Для изучения структуры и свойств в секторе физико-химических испытаний имеется современное оборудование для проведения хроматографических исследований – газовая и высокоэффективная жидкостная хроматография, а также незаменимый в исследовании полиолефинов гель-проникающий хроматограф. Термические методы исследования и ИК-спектроскопия помогут в изучении рецептур стабилизации, а также определении природы полимера.

При изучении особенностей переработки полиолефинов в изделия интересно заглянуть «внутрь» готового продукта, что возможно выполнить с помощью микроскопического оборудования. Электронный и оптический микроскопы, которыми оснащена лаборатория, позволят изучать распределение пигментов и добавок в полимерной матрице, а также станут незаменимыми при анализе обращений Клиентов.

Перерабатывающее и исследовательское оборудование «СИБУР ПолиЛаб»

Перерабатывающее оборудование

Термопластавтомат 35 т	Колпачки: простые, с откидывающейся крышкой
Термопластавтомат 50 т	Образцы для физико-механических испытаний
Термопластавтомат 150 т	Стакан 850 мл, контейнер для мороженого с крышкой
Экструзионно-выдувной автомат	Бутылка 1 л, канистра 10 л
Экструзия труб	Трубы диаметром 32 и 110 мм
Линия раздувной пленки	Рукавная пленка шириной до 1300 мм, толщиной 20–250 мкм
Линия каст-пленки	Каст-пленка шириной до 1600 мм, толщиной 17–150 мкм
Линия экструзии листов	Листы шириной до 750 мм, толщиной 0,35–3 мм
Линия термоформования	Стаканчики объемом 200 мл
Мультифиламентная линия	Мультифиламентная нить
Экструдер	Компаунды

Все для Клиента

Таким образом, открытие «СИБУР ПолиЛаб» дает возможность СИБУРу улучшить взаимодействие с Клиентом. Благодаря высокой квалификации специалистов и современному оборудованию удастся разрабатывать решения, способные помочь Клиенту-переработчику улучшить показатели процесса переработки и свойства продуктов. Так что конечный потребитель получит изделия, соответствующие самым высоким требованиям. К этому нужно добавить новый уровень технической поддержки Клиента при внедрении разработанных марок, а также продвинутый рекламационный анализ, который смогут предоставлять Клиенту специалисты технического сервиса при поддержке «СИБУР ПолиЛаб». Все это обеспечивает комплексный подход во взаимоотношениях с партнерами.

«СИБУР ПолиЛаб» станет не просто центром по разработке и поддержке полимерной продукции, а центром компетенций по технологиям переработки полиолефинов. На его базе планируются технические семинары и вебинары. Концепция обучения рассчитана как на внутренний контур (повышение уровня компетенций сотрудников компании, взаимодействующих с Клиентами), так и на Клиентов СИБУРа. Программа обучения центра включает в себя основы переработки полимеров, углубленные курсы по сегментам переработки, практические модули по способам переработки и испытаниям готовых изделий и мастерские по продуктам. Разрабатываются вебинары по таким темам, как требования к полимерной упаковке, стабилизация свойств полимера, вторичная переработка. Первый вебинар (<https://businesspractices.ru/programs/webinar/71/>) для Клиентов уже состоялся 17 мая.

Важную роль центр сыграет в развитии потребления пластмасс. В планах СИБУРа проведение на площадках «СИБУР ПолиЛаб» круглых столов для компаний-переработчиков, семинаров по обмену опытом, крупных отраслевых мероприятий, а также других совместных активностей по продвижению пластика в различных отраслях промышленности.



Гости осматривают лабораторные помещения центра «СИБУР ПолиЛаб».

Кадры решают все

Успешная работа центра невозможна без грамотных специалистов. Один из основных принципов «СИБУР ПолиЛаб» – это многопрофильность. Здесь работают 38 человек, собранных из различных подразделений компании и обладающих разными компетенциями. Из них 14 профессионалов трудятся в группе переработки и развития продуктов, еще 14 – в испытательной лаборатории, остальные – в службе эксплуатации. Все они ведущие сотрудники СИБУРа и перспективные представители научных институтов. «Для реализации проекта привлекаются квалифицированные кадры со всех подразделений компании и внешние кандидаты (как правило, из рядов наших Клиентов), – отметил технический директор исследовательского центра «СИБУР ПолиЛаб» Василий Машуков. – Такая кадровая комплектация центра позволила не только сохранить преемственность и текущую логику реализации проектов, но и открыла новые возможности использования передовых подходов и инструментов для развития продуктового портфеля компании». Действительно, в центре работают технологи и разработчики готовой продукции, многие из которых – бывшие Клиенты компании.

«СИБУР ПОЛИЛАБ» СТАНЕТ НЕ ПРОСТО ЦЕНТРОМ ПО РАЗРАБОТКЕ И ПОДДЕРЖКЕ ПОЛИМЕРНОЙ ПРОДУКЦИИ, А ЦЕНТРОМ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИОЛЕФИНОВ.

Особенно важна для контакта с Клиентами группа переработки. Именно эти сотрудники совместно со специалистами технического сервиса будут непосредственно взаимодействовать с партнерами. Группа поделена по аналогии с другими подразделениями СИБУРа на четыре сегмента: литье и формование, компаунды, пленки, трубы и волокна.

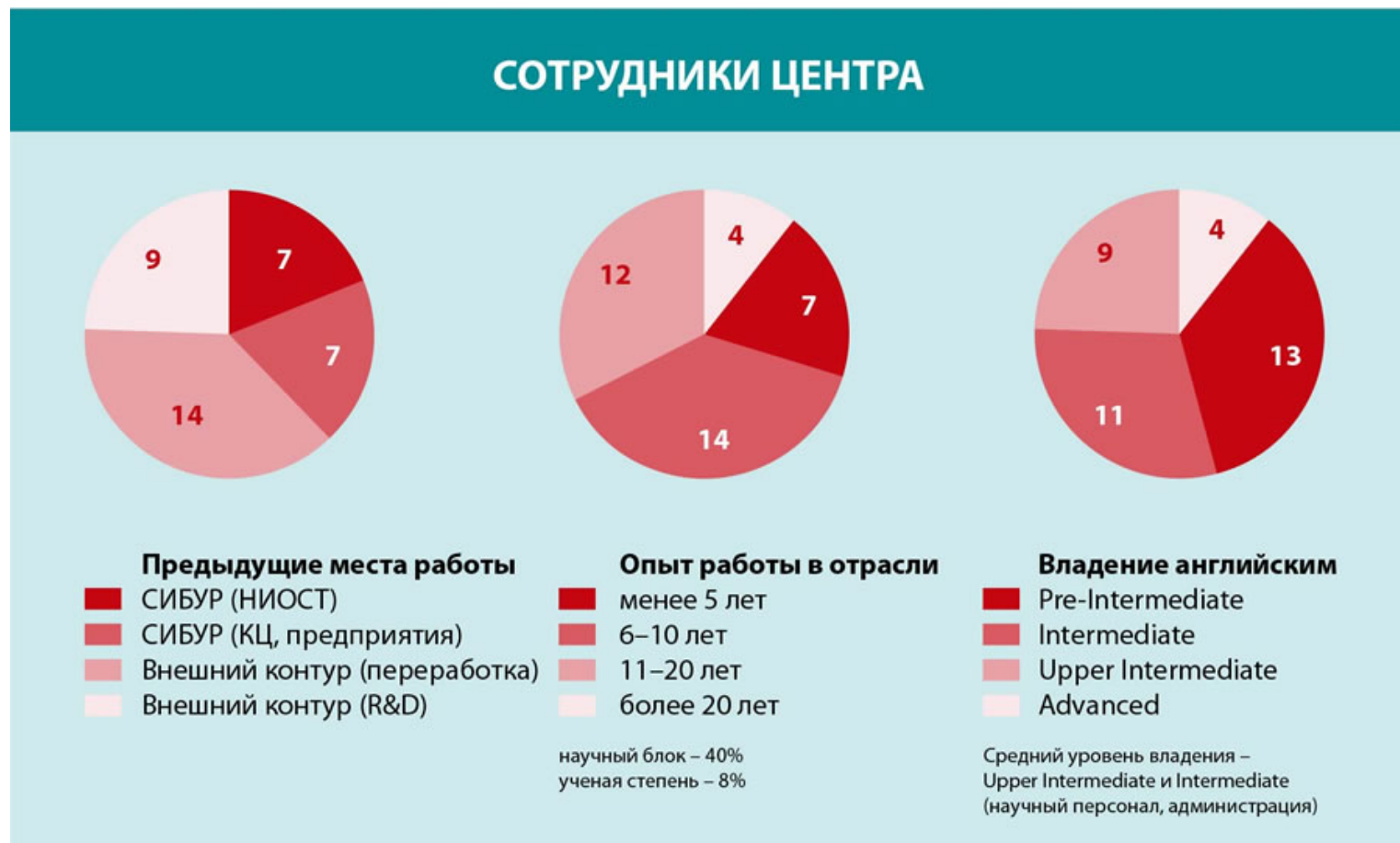
Лидер каждой группы – менеджер с очень высокими компетенциями и знаниями сегмента, с опытом разработок и патентования продукции, обладающий огромным опытом работы в отрасли.

В группу также входят эксперты – сотрудники с меньшим опытом, но не менее амбициозные. У них также уже есть опыт управления и организации работ на предприятии. Эти люди будут приобретать опыт под руководством менеджеров, отвечая за реализацию и продвижение проектов. Менеджерам и экспертам будет помогать сильный инженерный персонал –

операторы и механики с опытом работы на оборудовании.

«Хороший баланс между опытом менеджеров и высокой мотивацией экспертов, потенциалом операторов и компетенциями научных сотрудников обеспечит необходимую синергию знаний от синтеза полимера до конечного изделия», – уверен Сергей Тутов.

Сотрудники центра



Открытие нового центра по развитию и переработке полиолефинов «СИБУР ПолиЛаб», безусловно, является значительным событием в российской нефтехимии. Это предприятие поможет найти дополнительные точки соприкосновения ведущему производителю полимеров и множеству предприятий-переработчиков, тем самым увеличив долю российских товаров на рынке.

«В «СИБУР ПолиЛаб» сосредоточена уникальная комбинация современного перерабатывающего, технологического и лабораторного оборудования, которое позволяет проводить полный цикл испытаний: от полимерной гранулы до конечного продукта. Мы вместе с нашими партнерами из «Сколково» видим это пространство центром притяжения для всех, кто заинтересован в устойчивом росте бизнеса, отрасли и общества через создание современных экологических материалов», – считает Председатель правления ПАО «СИБУР Холдинг» Дмитрий Конов.



Фотогалерея: открытие центра по развитию и переработке полиолефинов «СИБУР ПолиЛаб».