

«Зеленые» технологии — основа оздоровления экологии

«Green» technologies are the basis of environmental health improvement

doi 10.26310/2071-3010.2019.251.9.005



Т. В. Логинова,

председатель совета директоров ООО «Завод по переработке пластмасс им. «Комсомольской правды»; зам. руководителя рабочей группы «Улучшение инвестиционной деятельности» штаба по улучшению условий ведения бизнеса при Губернаторе Санкт-Петербурга; со-председатель экспертной группы Агентства стратегических инициатив по мониторингу состояния инвестиционного климата в регионе

T. V. Loginova,

chairman of the board of directors Komsomolskaya pravda plastics processing plant, Ltd.; deputy head of the working group «Improvement of the investment activities» by the headquarters for the improvement of the business environment of the Governor of St. Petersburg; co-chair of the expert group of Agency for strategic initiatives by monitoring the investment climate

Статья посвящена опыту применения комплексного подхода к переработке отходов из пластика, реализуемого заводом по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды». Выделены три основных подхода к созданию «зеленых» технологий — создание межотраслевого научно-производственного консорциума с целью их разработки и освоения в производстве, использование новой модели кадрового обеспечения и формирования цифровых платформ для продвижения этих технологий.

The article is devoted to the experience of applying an integrated approach to the processing of plastic waste, implemented by the Komsomolskaya Pravda plastics processing plant. There are three main approaches to the creation of «green» technologies—the creation of an intersectoral research and production consortium for the purpose of their development and development in production, the use of a new model of staffing and the formation of digital platforms for the promotion of these technologies.

Ключевые слова: экология, зеленые технологии, научно-производственный консорциум, переработка отходов, кадровое обеспечение, инжиниринг.

Keywords: ecology, green technologies, research and production consortium, waste processing, human resources, engineering.

Главная цель развития «зеленых» технологий — снизить негативное воздействие на окружающую среду, например, путем повышения энергоэффективности, сокращения объема потребляемых ресурсов, уменьшения количества отходов и их повторной переработки. Конечным результатом должны стать улучшение качества жизни и здоровья людей. Развитые страны стремятся решать экологические проблемы комплексно, применяя новый подход в экономической политике — переход к «зеленой» экономике через реализацию государственных программ.

Примером успешного сосуществования экономики и экологии служит, например, Япония. За счет внедрения государственных программ здесь сформировали действующие проекты по снижению нагрузки на окружающую среду и, в итоге, Япония объявила о сокращении использования нефти на 40%, как источника энергии. Европейская комиссия анонсировала запуск программы по сокращению выбросов в атмос-

феру углерода на 20% при увеличении использования возобновляемых источников энергии до 20%.

Если обратиться к мировой практике, то в мире инвестиции в зеленую экономику растут, а акции компаний, учитывающих экологические риски, показывают более устойчивый рост и стабильность. Заинтересованность и участие государственных институтов стимулируют предпринимателей финансировать в экоинновации и, как следствие, в «зеленые» технологии не как в разовую акцию, а как в повседневную работу.

Согласно ежегодному отчету британской аналитической компании FTSE Russell за 2018 г., «зеленая» экономика выросла до \$4 трлн, или 6% объема всей глобальной экономики, и таким образом сравнялась с сектором добычи полезных ископаемых. По прогнозу, к 2030 г., «зеленая» экономика должна составить до 10% валового мирового продукта.

Прямые инвестиции в «зеленые» технологии в России, учтенные в национальной статистике, в 2018 г.

составили 158 млрд руб. Бюджет национального проекта «Экология» составляет ежегодно в среднем около 800 млрд руб., или 4-5% от всего объема инвестиций в основной капитал в России.

Одной из наиболее острых проблем в нашей стране являются накапливаемые отходы. Общепринятая иерархия обращения с отходами представляет собой перевернутую пирамиду, где каждый слой обозначает функционал последовательного уменьшения первоначального объема отходов до уровня «нулевого» захоронения (рисунок).

Если первый, наиболее масштабный, слой экосистемы должен охватывать и вовлекать в процесс граждан, государственные институты и бизнес, формируя и внедряя наиболее эффективные практики сокращения и раздельного сбора, то второй слой — это уже исключительно частная инициатива, воплощенная в бизнес-проектах. На следующем этапе (производство энергии из отходов) возможны любые масштабы и формы собственности в реализуемых проектах — от мегазаводов W2E в формате ГЧП до мобильных передвижных установок, внедряемых по типу B2B.

Отходы из пластика являются одной из наиболее крупных экологических проблем. Вице-президент Еврокомиссии Юрки Катайнен в ходе конференции в Милане 6 апреля 2018 г. сказал: «Если не предпринимать никаких действий по борьбе с распространением пластика, то его к 2050 г. в океане будет больше, чем рыбы». Еврокомиссия стремится к тому, чтобы вся пластиковая упаковка в ЕС была бы утилизирована к 2030 г.

В общественном сознании промышленность и экология являются понятиями-антагонистами. Соответственно, первоочередная задача промышленности состоит в разработке и использовании техно-

логий, способных оздоровить экологическую обстановку, снизив, таким образом, накал этого конфликта.

С 2017 г. предприятия Полимерного кластера Санкт-Петербурга проводят разработки новых композиций на основе вторичных полимерных материалов и изготовления из них технической продукции с заданными свойствами. Это важная часть концепции развития материалов нового поколения, в которой обязательными к соблюдению являются следующие условия.

Во-первых, это материалы, которые создаются на базе цифровых технологий (вычислительное материаловедение). Во-вторых, это материалы, которые создаются не сами по себе, а в связке материал – технологии – конструкции – оборудование, что дает эффект в затратах по энергоресурсам и по трудоемкости. Таким образом, это фактически создание «зеленой» технологии, которая в меньшей степени воздействует на окружающую среду и при этом обеспечивает более высокий доход бизнесу.

Внедряя любую подобную технологию в циркуляционную экономику, можно обеспечить увеличение до семи фаз жизненного цикла каждого материала (в конкретном изделии), рассчитанного от разработки до окончательной утилизации (превращение в энергию, либо захоронение), и это ключевое решение в изменении промышленного облика нашей экономики и снижении экологической напряженности.

На сегодняшний день на заводе по переработке пластмасс им. «Комсомольской правды» успешно реализован ряд проектов по развитию материалов нового поколения. Но текущая задача видится гораздо масштабнее и заключается в создании межотраслевого научно-производственного консорциума, в организационной структуре которого будут интегрированы



Пирамида обращения с отходами

научные и образовательные организации, государственные институты, общественные организации, высокотехнологичные производственные площадки и «локомотивы спроса», представляющие глобальные рынки сбыта производимой продукции.

Говоря о технологиях и экологии, мы постоянно осознаем, что выход на новый уровень производственной культуры возможен только через активное развитие человеческого капитала и масштабирование инноваций в кадровые процессы. А они претерпевают кардинальные изменения. Приведу несколько цитат:

«Отношения «работник — работодатель» претерпели изменения. Больше нет надобности предоставлять некий смысл труда, сотрудник должен найти его сам.

Вместо вложений в вовлеченность предложите разнообразие задач на проектах — чтобы у сотрудника был выбор, чем именно заработать» (М. Вишнякова).

«Не «производительность труда», а капитализация квалифицированной рабочей силы, капитализация инженерной и научной компетенции — вот что у нас вчетверо хуже, чем на Западе. Архаичность орудий и условий труда в глубинке только усугубляет, но не создает цивилизационный разрыв. Мобильность трудовых ресурсов, о которой грезят наши инвалиды от идеологии, лишь ведет к мобильному отъезду в те края, где общество озаботилось отстроить институты, позволяющие эти ресурсы капитализировать» (С. Чернышев).

«Полагаю, нам всем пора перейти от подхода XX века, ориентированного в основном на заучивание, к учебному плану XXI века, который предполагает в первую очередь сотрудничество, наличие критического мышления и творческий подход к решению проблем. При всем этом «коллективное переобучение» — это довольно масштабная задача, которая никогда ранее не стояла перед человечеством, а потому решать ее только силами отдельных личностей или усилиями компаний — все равно что пытаться вычерпать реку ложкой: здесь необходимы заинтересованность и участие государственных институтов» (Джефф Вайнер, гендиректор LinkedIn).

На предприятиях полимерного кластера сосредоточились на локальной задаче — создание «кадрового конструктора» — набора инструментов, методологий, программ, адаптированных для формирования инженеринговой команды, которая способна в беспрецедентные сроки спроектировать и создать уникальный, несерийный продукт, имеющий стратегическую значимость.

Проект «Модель кадрового обеспечения» (МКО) начался год назад, он предусматривает создание универсального инструментария, позволяющего найти специалистов необходимой квалификации, и не просто найти, а собрать их в эффективную команду, способную решать актуальные производственные задачи наукоемких предприятий в быстроменяющихся экономических условиях и при этом способных объединяться в консорциум, где работают принципы доверия и солидарной ответственности.

Цель проекта — обеспечение российских наукоемких компаний комплексным решением в области

кадрового обеспечения (формирование инженеринговых команд) в целях внедрения передовых производственных технологий. К работе привлечены партнеры ведущих вузов Санкт-Петербурга, разработаны и апробированы образовательные программы. Прошла защита прототипа «Модели кадрового обеспечения» и ведется подготовка механизма тиражирования.

В настоящее время дополнительные профессиональные программы для повышения квалификации «Подготовка инженеринговых команд для инновационных процессов переработки вторичных полимерных материалов» заказываются в Институте полимеров через Центр занятости, ведется подготовка специалистов для сферы производства технических изделий с заданными свойствами из вторичных полимерных материалов для строительного комплекса Санкт-Петербурга.

Таким образом, в переработку изделий из полимеров в северной столице уже могут быть вовлечены более широкие сегменты промышленных предприятий, чем только предприятия, специализирующиеся на этом виде деятельности. Оснащение данной технологии достаточно компактно, бизнес-процессы, квалификационные требования детально прописаны. Обучить и аттестовать производственный персонал возможно по уже разработанным программам. Все это позволяет использовать данную технологию внутри любого крупного промышленного комплекса, на котором образуются отходы производства в виде пластикового «мусора».

Следующим этапом в развитии экосистем для решения экопроблем может стать популяризация любого из элементов концепции цивилизованного обращения с отходами и продвижения «зеленых» технологий. Следует подчеркнуть, что МКО это универсальный набор инструментов и методологии Национального агентства развития квалификаций и образовательных учреждений, который можно имплементировать в любую отрасль. Уникальными их делают только образовательные программы, которые создаются на основании прототипов под решение конкретных отраслевых бизнес-задач.

Сейчас мы находимся в поиске способов для интеграции этих разработок в инвестиционную и экспертную среду. И в цифровом, через цифровые платформы, и в реальном секторе. Достигается договоренность с органами исполнительной власти о поддержке мероприятий в области развития человеческого капитала, формирования единого информационного поля для инвесторов, предпринимателей, образовательных и научных учреждений по укреплению кадрового потенциала региона. Такая же работа ведется через деловые сообщества города, объединяющие промышленников, предпринимателей, инноваторов. Анализируются и подбираются наиболее эффективные ресурсы и площадки, где можно будет проводить экспертные сессии, хакатоны, формировать научно-производственные консорциумы, обеспечивать связь стратегических инвесторов, органов исполнительной власти и инновационного сообщества города.

В нашем проекте «цифровая» часть не означает создание автоматизированного алгоритма действий

разных категорий пользователей — от представителя Роснано до петербургского студента. Она предполагает настройку неиерархичных, реально работающих, цепочек с коротким интервалом по предоставлению «обратной связи». Набор таких цепочек будет представлять работающую экосистему, охватывающую промышленность — инновации — государственные институты — человеческий капитал. Сейчас эта экосистема формируется для решения глобальной задачи «Экологическая безопасность», но в дальнейшем она может быть развернута в сторону новых вызовов.

Целесообразность организации собственной переработки для изготовления изделий из вторичных полимеров как для собственных нужд, так и для расширения

ассортимента продукции для внешних потребителей, должна определяться критериями экономической эффективности такой деятельности. Но, на мой взгляд, со стороны государства было бы стратегически правильно привлечь внимание всех производителей к возможности самостоятельно производить изделия из вторичных полимеров в результате переработки собственного пластикового мусора. Популяризация трансфера «зеленых» технологий со стороны органов государственной власти, разработка определенных мер поддержки для экосознательных производителей будут способствовать сокращению образования объема отходов из полимеров, которые необходимо будет сортировать и отдавать в переработку, что существенно уменьшит нагрузку на экологию.