



**БИОПЛАСТИКАМ НЕТ МЕСТА В РОССИИ** Игроки нефтехимического рынка признают, что применение биоразлагаемых пластиков (PLA, PHA) позволяет снизить нагрузку на окружающую среду. Но у этого варианта есть существенные недостатки. В частности, такие пластики невозможно повторно перерабатывать, их использование не способствует ответственному обращению с отходами, кроме того, оно ориентировано на импорт либо потребует много времени для создания необходимого объема производства в РФ.

Собеседники ВГ отмечают, что оптимальные сырьевые культуры для производства биопластиков — сахарный тростник и сахарная свекла, а оптимальные географические зоны производства — Азия и Южная Америка. «Хотя сахарная свекла выращивается на территории РФ, природные и климатические условия ограничат ее распространение в качестве технической культуры. Растение требовательно к количеству солнечных дней, к плодородию и структуре почвы, а из-за большого количества пасмурных дней содержание сахара в клубнях снижается, что переводит сахарную свеклу из технических культур в кормовые», — отмечают эксперты. К тому же интервал ее повторной посадки (севооборот) не менее четырех лет. Для обеспечения одного завода производительностью 100 тыс. тонн в год необходимо задействовать 100–200 тыс. га чернозема.

Помимо этого производство биопластиков сопровождается необходимостью сертификации на каждом этапе, что вынудит перестроить всю сельскохозяйственную отрасль России. Это в совокупности с необходимостью соблюдения севооборота создаст дисбаланс на продовольственном рынке страны. Таким образом, при ограниченном объеме сахаросодержащих отходов в РФ основным сырьем отрасли PLA неизбежно станет сахар, считают на рынке. А разрыв в стоимости сахара и ископаемых углеводородов при разнице в выходе ценных продуктов делает PLA в России в разы дороже традиционных полимеров. «Из-за небольших мощностей и сопоставимо сложной технологии PLA столь же бесповоротно проигрывает традиционным полимерам в удельных инвестициях, окупаемость которых перекладывается на плечи потребителя или государства», — поясняют на рынке. А высокая плотность биополимера увеличивает расход материала на 36% по сравнению с полипропиленом, что в совокупности с высокой рыночной стоимостью заставит потребителя платить за готовые изделия в разы больше.

**РАНО СПИСЫВАТЬ СО СЧЕТОВ** В то же время производители традиционных полимеров в России и в мире все чаще инвестируют в создание мощностей по выпуску биоразлагаемых пластиков. В компаниях объясняют: несмотря на то что пока для такой продукции почти отсутствует рынок и затраты на производство существенно выше, «нужно держать руку на пульсе». И если в будущем произойдет прорыв в биополимерных технологиях, нужно будет просто масштабировать уже действующее небольшое производство, поясняют на рынке. ■

Поскольку он не растворяется в воде, микробы в морской среде могут так же разлагать его на CO<sub>2</sub> и воду. Завод «Реновы» на основе технологии промышленного получения молочной кислоты и лактидов из возобновляемых ресурсов и на базе уникальной технологии полимеризации должен был стать первой подобной производственной цепочкой в Европе. Инвестиции оценивались в 16 млрд руб. Но проект так и не был реализован.

**ОТДАЛЕННАЯ ПЕРСПЕКТИВА** Как поясняют эксперты, в России строительство производств биопластиков пока вряд ли реализуемо. Прежде всего потому, что биоразлагаемые полимеры по комплексу свойств (в том числе по цене) уступают традиционным. Хотя наиболее перспективными с точки зрения создания мощностей в России являются биопластики на базе полимолочной кислоты. Но и для развития этого направления нужна господдержка через прямое финансирование проектов либо косвенное — через налоговые каникулы, региональные налоговые льготы, специальные таможенные режимы для оборудования и материалов на этапе инвестиций и эксплуатации, а также дотации на закупку сырья либо субсидии сельхозпроизводителям, осуществляющим поставки сырья на такие предприятия. При этом издержки, приходящиеся на сырье, в проектах PLA в России могут оказаться на 50–100% выше, чем в США. Оптимальным с точки зрения издержек регионом для размещения мощностей PLA является юг Сибирского феде-

рального округа, считают эксперты. По их мнению, индустрию биопластиков в России развивать нужно путем создания благоприятных условий для инвестиций в собственные научные разработки и производства, а не искусственным построением рынков.

Основными сферами применения биопластиков будет дешевая продукция массового спроса с коротким жизненным циклом либо (дорогие виды биопластиков) высокотехнологичные органосовместимые изделия медицинского профиля. По мнению информационно-аналитического портала Rures, в ближайшей перспективе наиболее быстро будет расти сегмент био-ПЭТФ, произ-

водимого с использованием биоэтанола. Производство же собственно биоразлагаемых пластиков будет увеличиваться примерно на 13% в год.

Есть и еще одно важное и трудновыполнимое на практике условие, при котором биополимеры становятся действительно экологичной заменой традиционным пластикам. Скорость их деградации в условиях природной среды колеблется от нескольких недель до нескольких лет в зависимости от уровня контакта с бактериальной/грибковой средой. То есть для быстрого и полноценного биоразложения такие пластики требуют размещения в компосте.

## ЗАПАД ПРОТИВ ПОЛИЭТИЛЕНА

Крупнейшие страны мира планомерно вводят запрет на пластиковую упаковку. Так, Европарламент в конце октября проголосовал за введение на территории ЕС с 2021 года запрета на использование одноразовых пластиковых бытовых изделий, в первую очередь столовых приборов, с целью сократить загрязнение пластиком мирового океана. Как отмечают европарламентарии, до 70% всего пластикового мусора в европейских морях приходится на одноразовые стаканчики, тарелки, вилки, трубочки и ватные тампоны. «Данная мера необходима для того, чтобы защитить морскую среду и сократить наносимый европейской природой ущерб», — отмечали депутаты.

При этом в Европарламенте отметили, что речь не идет о запрете производства пластиковых бутылок, однако, по мнению депутатов, должны быть гарантии того, что бутылки будут переработаны. По мнению главы Еврокомиссии Франса Тиммерманса, «необходимо создать условия, при которых компании-производители будут участвовать в сборе и переработке пластикового мусора». Еврокомиссия поставила задачу к 2025 году довести переработку до 90% всех произведенных пластиковых бутылок. Следующим этапом станут переговоры Европарламента с государствами — членами ЕС в ноябре, в ходе которых должна быть выработана единая позиция по этому вопросу. После ее утверждения у стран ЕС будет два года на то, чтобы адаптировать национальное законодательство под новые правила.

Борются с «пластиковым загрязнением» и на региональном уровне. Так, с сентября в супермаркетах столицы Бельгии нельзя упаковывать овощи, фрукты и другие развесные товары в неразлагаемые пластиковые пакеты. Меры приняты в рамках инициативы властей региона по снижению объема пластиковых отходов и снижению вредного воздействия на окружающую среду. Клиентам брюссельских магазинов будут предлагать взвешивать товары в бумажных пакетах либо в

многократных тканевых мешочках, которые они должны принести с собой. Изменения касаются не только продовольственных товаров, таких как овощи, фрукты, мясо, рыба, орехи, но и товаров любой категории, продающихся на развес. Но до 2020 года в качестве переходной меры магазины могут продолжить взвешивать покупателям товары в полностью перерабатываемых пластиковых пакетах.

За год до этого магазины Брюсселя перестали выдавать одноразовые пакеты на кассах. Местные власти ранее объявили 2018 год «годом нулевых отходов». По данным брюссельского государственного агентства по вопросам энергетики и сохранения ресурсов Bruxelles Environnement, ежегодно в Европе используется до 800 тонн одноразовых пластиковых пакетов. Учитывая, что срок службы таких пакетов зачастую несколько минут, а срок разложения — от 100 до 400 лет, они представляют собой огромный массив отходов, не говоря об экологическом вреде для флоры и фауны.

В одном из американских штатов — Калифорнии — запрет на использование одноразовых полистиленовых пакетов действует еще с 2014 года. Калифорния идет в авангарде американских штатов в усилиях по защите окружающей среды, и в частности по борьбе с одноразовыми изделиями из пластика. В конце августа власти штата законодательно запретили ресторанам предлагать посетителям пластиковые трубочки. Но пока официанты могут выдать их клиентам только в случае настоятельной просьбы. Закон позволяет посетителям принести свои собственные пластиковые соломинки, а также разрешает ресторанам предлагать им бумажные или металлические трубочки для напитков. Впрочем, эта мера не распространяется на точки быстрого питания. За несоблюдение закона ресторанам поначалу будет выноситься предупреждение, однако за каждое последующее нарушение на них будет налагаться штраф в размере \$25, при этом сумма взысканий не должна превышать \$300 за год.

**НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫМ В РОССИИ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТИКОВ НА БАЗЕ ПОЛИМОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ (PLA), НО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПОДОБНОГО ПРОЕКТА ПОНАДОБИТСЯ ЗАСЕВАТЬ САХАРНОЙ СВЕКЛОЙ ОГРОМНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

↑  
**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**