

УДК 338.43
ГРНТИ 87.53.15
БАК 2.10.2

Проблема формирования предприятий с замкнутым циклом производства

Андрей Михайлович Карпович

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
Минск, Республика Беларусь
ka_andrei2002@mail.ru*

Рост длительности жизни и благосостояния всего человечества привел к тому, что появилось осознание необходимости высокого качества окружающей среды. Достаточно недавно экологическое качество среды представляло собой не самую важную характеристику в жизни человека того времени. Однако осознание пришло достаточно быстро с ростом благосостояния. Оказалось, что увеличение продолжительности жизни человека требует и увеличения экологического качества этой жизни.

Следствием этого стало то, что началось формирование «зеленой экономики», которая одной из важнейших задач, реализуемых в процессе своей работы, видит сохранение окружающей среды. Современная наука и техника имеет большое количество разработок, позволяющих реализовать эти стремления, но не на всех предприятиях, так как ранее технологическое развитие шло в направлении эффективности выпуска продукции, а не его экологического благополучия [1].

Дальнейшим развитием «зеленой экономики» видится формирование предприятия замкнутого цикла. Особенностью этого предприятия является наличие таких технологических цепочек, которые фактически не производят загрязнения. Все отходы производства используются повторно после нескольких операций. Например, вода, используемая в производстве, очищается и возвращается в технологические цепочки.

Именно отсутствие загрязнения окружающей среды является главной характеристикой этих предприятий. Однако, достижение данного положения с опорой на современные технологии является лишь мечтой. Задаваясь вопросом формирования предприятий замкнутого цикла, стоит отметить следующее. Основной причиной недостижимости этого является то, что имеется несколько препятствий, которые сейчас сложно преодолеть при текущем развитии науки и техники.

Главным препятствием является то, что для работы предприятия необходим приток конкретных ресурсов, которые не могут быть использованы полностью на этом предприятии. Стружка, пыль и т.п. отходы требуют их сбора и повторной переработки. Это в свою очередь требует формирования дополнительных технологических операций. Здесь стоит отметить, что использование вторсырья из этих отходов не позволит получить ресурсы, которые будут соответствовать тем, которые пришли в начале. Что вызывает в свою очередь необходимость их транспортировки на перерабатывающие предприятия [2].

Процесс доставки ресурсов на предприятие и транспортировка отходов требует различных видов тары, которая либо утилизируется, либо используется повторно, что также не позволяет говорить о замкнутости производственного цикла.

Современные технологии пока не позволяют утилизировать вещества, которые образуются при производстве многих видов продукции. Основной проблемой в этом является то, что многие технологические жидкости в процессе производства меняют свои физические и химические характеристики. Восстановление их к первоначальному состоянию является либо очень сложной технической задачей, либо невозможна теоретически. В обоих случаях это несет значительный финансовый урон. Как следствие, предприятию требуется поступление дешевых, в сравнении с восстановленными веществами, различных технических веществ.

Попытка создания технологических цепочек, которые полностью восстанавливают используемые соединения, приводит к формированию предприятий-гигантов, в которых само производство продукции будет занимать не самую значительную часть.

Здесь стоит отметить, что предприятие замкнутого цикла не существует в отрыве от всех других отраслей промышленности. Расширение номенклатуры используемых веществ приводит к необходимости их первоначального производства на других предприятиях. Все это влечет за собой шлейф некоторого загрязнения в границах других мероприятий. Да и сами предприятия замкнутого цикла не могут полностью ограничить выбросы в окружающую среду. Работа агрегатов, обеспечивающих работу предприятия, всегда сопровождается выбросами некоторого количества загрязнения, несмотря на максимальные степени защиты окружающей среды.

Возможно создание такой ситуации, что предприятие замкнутого цикла в некотором регионе уменьшает экологический вред. Однако, при этом в других регионах экологический вред возрастает многократно, так как производство веществ для предприятия замкнутого цикла наносит значительно больший вред. Фактически, происходит просто перенос экологического загрязнения из одного региона во второй с возрастанием этого загрязнения в новой точке [3].

Таким образом, предприятия замкнутого цикла на современном этапе развития науки и техники являются перспективным этапом развития промышленности, который не будет ухудшать экологическое благополучие. Однако, при формировании предприятий замкнутого цикла необходимо оценивать как региональное, так и глобальное изменение окружающей среды. Недопустимо уменьшение загрязнения в одной точке при многократном ее росте в других точках.

Список источников:

1. Кокшаров, В.А. Концепция энергоэффективности в промышленности / В.А. Кокшаров. – Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2022. – 148 с.
2. Карпович, А.М. Перспективы альтернативной энергетики как источника инновационного развития / А.М. Карпович // Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве : материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 16-17 октября 2024 г. : в 2 ч. - Минск : БГАТУ, 2024. - Ч. 2. - С. 112-114.
3. Писарева, О.М. Современные тенденции цифровой трансформации российских предприятий АПК полного цикла производства / О.М. Писарева, М.Н. Белоусова, Д.В. Стефановский // Российский журнал менеджмента. – 2024. – Т. 22, № 3. – С. 541-572.