

**Оптимизация производства в соответствии  
с принципами устойчивого развития на примере  
пивоваренного завода Гролш (Grolsch)**

Любчик О.А.

Белорусский национальный технический университет

Пивоваренный завод Гролш, расположенный на востоке Нидерландов вблизи города Энсхеде, является показательным примером внедрения принципов устойчивого развития в производство.

В цепи производства используется 99,8% отходов, остающихся в процессе приготовления пива, а почти вся тара является оборотной. Продукт, в основном, разливается в стеклянные бутылки с фарфоровой или пластиковой откидной пробкой «Свингтоп» («Swingtop»). Покупатель при приобретении продукта оплачивает отдельно стоимость пива и стоимость тары и может вернуть стоимость тары, отправив бутылку с прикрепленной к ней пробкой в специальный автомат, после которого тара вернется на завод. Подсчитано, что одна бутылка используется около 40 раз в течение своего жизненного цикла, до того, как будет отправлена на переработку. Компания отказалась от картонных ящиков, перейдя на пластик многоразового использования, который в случае повреждения также может быть переработан и снова превратиться в тару.

Пивные дробины – отходы пивоварения, которые представляют собой хорошо перемешанную массу, в состав которой входят частички ядер и оболочки зерен, – содержат большое количество питательных веществ и полезных микроэлементов и отправляются фермерским хозяйствам для кормления скота. Дрожжи повторно используются в фармацевтической промышленности, а бумажные этикетки с бутылок, вернувшихся на завод, – в строительной отрасли.

Предприятие использует тепло сточных вод для технологических нужд и получает биогаз из канализационных стоков с завода при их очистке, покрывая за счет биогаза 18% потребности завода в энергии.

Пивоваренный завод каждый год готовит отчет о сделанных шагах в сторону устойчивого развития, где отражаются показатели использования сырья и утилизации отходов, потребления тепловой и электрической энергии, затрат на материалы и обслуживание.

Названные выше мероприятия позволяют компании оптимизировать затраты производства, сохраняя при этом качество выпускаемой продукции, заботиться об окружающей среде и сохранять природные ресурсы, а также повышать свою конкурентоспособность на рынке.