

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА ПЛОДОКОНСЕРВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Фруктоконсервное производство – пищевая отрасль, которая использует продукты растениеводства в качестве сырья. Рост объемов производства сопровождается ростом экологической нагрузки на окружающую среду посредством действия антропогенных и техногенных факторов.

В то же время, именно продовольственный комплекс является наиболее чувствительным к состоянию окружающей среды, а эффективность его функционирования и качественные характеристики продукции зависят от качественных характеристик сырья.

Каждое пищевое предприятие имеет целью производство экологически чистой продукции, поэтому нуждается в соответствующем сырье. Также, уменьшение воздействия на окружающую среду и ее сохранение является важной задачей для любого предприятия. Следовательно, достижение состояния экологической безопасности и уменьшения экологической нагрузки для консервного завода имеет высокое значение сразу с двух сторон.

На окружающую среду производство влияет путем выбросов в атмосферу, накопления отходов, которые имеют тенденцию к загниванию, большого количества сточных вод, а также шумом и вибрацией.

Загрязнение атмосферы в большей степени происходит от выбросов двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, перевозящего сырье и готовую продукцию. Кроме этого, поскольку производство является энергозатратным, в воздух попадают выбросы от котельной, работающей на твердотопливных печах. Поскольку опасные вещества практически не принимают участия в производстве, трубы главных производственных цехов несут в большей степени тепловое загрязнение, особенно во время стерилизационных процессов, когда температура стерилизационного пара составляет около 120° С.

Сточные воды, образующиеся на производстве образуют значительное количество. Они загрязнены частицами и соками плодов и овощей, продуктами их разложения, остатками почвы. Преимущественно состоят из бытовых, из вод образовавшихся в результате непосредственного использования в технологических операциях и воды от вспомога-

тельных операций и процессов. В основном, их сочетают с санитарно-бытовыми стоками после предварительного отстаивания и сбрасывают в пруды-накопители или в канализационную сеть. Сточные воды образуются после мытья овощей, оборудования, тары и пастеризации.

ХПК стоков плодоовощных предприятий может достигать 1500-3000 O_2 /дм³ а в некоторых случаях и больше. Для очистки сточных вод применяют механические, химические, физико-химические и биологические способы. Обычно механические и химические способы обработки стоков имеют вспомогательный характер.

Особое внимание при рассмотрении экологической нагрузки консервного предприятия, следует уделить вопросу образования и размещения отходов.

Отходы производства отрасли можно разделить на две группы:

- Те, которые не могут быть повторно использованы или переработаны на этом самом заводе - отработанные лампы, отходы от очистки оборудования, горюче-смазочные отходы, отработанные шины, бытовые отходы административных зданий, отходы упаковки;

- Вторичные материальные ресурсы (ВМР) - а такими являются части овощей, плодов и фруктов, жмых из них, косточки ягод, ботвы и выжимки, некондиционное сырье, бракованная продукция, и т. п.

Накопление ВМР на полигонах и свалках ведет к их брожению и загниванию. Летучие соединения, образующиеся при этом (формальдегид, сероводород, сероуглерод, аммиак, метан, меркаптан) могут быть токсичными и имеют неприятный запах, также загрязняют атмосферный воздух. Твердые и жидкие продукты загнивания просачиваются в почвенный покров, и могут попасть в водную сеть.

Основными источниками вибрации и шума являются машины, механизмы и вентиляционные системы, которые при одновременной работе могут создавать уровни, значительно превышают значения допустимых, предусмотренных санитарными и гигиеническими нормами. Неблагоприятное влияние шума на работающего человека приводит к снижению производительности труда, создаются предпосылки для возникновения несчастных случаев и аварий.

Уменьшение вибрации можно достичь изменением технологического процесса с изготовлением деталей из капрона, резины, текстолита, своевременным проведением профилактических мероприятий и смазочных операций; центрированием и балансировкой деталей, уменьшением зазоров в соединениях и другими средствами и мерами.