



Глеб Корнев

# ГИГИЕНА ПО-ЕВРОПЕЙСКИ

Как известно, хорошую прибыль на рынке обеспечивает наличие у предприятия каких-либо преимуществ перед конкурентами. Применительно к пищевой отрасли это в основном касается борьбы за качество производимого продукта и расширение сбыта. Причем качество продукции зависит не только от используемых рецептур и первичного сырья. Большую роль здесь также играет соблюдение на предприятии гигиенических норм. А, как показывает практика, в этой сфере у многих российских «пищевиков» дела пока обстоят не совсем так, как хотелось бы, или, если использовать слова Жванецкого: «...Формулу нам дали – и не берет... Должна брать... Может, руки надо помыть тому заскорузлomu пацану, что колбу держит?».

В мире действует ряд организаций, занимающихся разработкой санитарно-гигиенических стандартов для пищевых производств. Скажем, в США центральной среди таких структур является Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными средствами (Food and Drug Administration — FDA). Фактически FDA представляет собой систему государственного контроля, чья деятельность регламентируется официальными законодательными актами. Кроме того, в США действуют такие организации в сфере разработки гигиенических стандартов для «пищевки», как NSF и A-3.

В Европе одной из наиболее влиятельных в своей отрасли структур является Европейская группа гигиенического проектирования оборудования (European Hygienic Engineering & Design Group — EHEDG), созданная в 1989 году и объединяющая производителей оборудования для пищевой отрасли, компании, выпускающие пищевые продукты, ряд НИИ, а также некоторые общественные здравоохранительные организации. В состав исполнительного комитета EHEDG входят представители Мюнхенского технического университета, исследовательской лаборатории компании Unilever (Нидерланды), а также фирм VTT (Хельсинки), VDMA (Германия), Lactalis (Франция) и др. Среди членов EHEDG: компании Pepsi Cola (США), Pernod Ricard (Франция), H.J. Heinz Co. (Великобритания), Лундский университет (Швеция) и пр. Организация имеет отделения во Франции, Германии, Великобритании, Испании, Нидерландах, Бельгии, Венгрии, Поль-

ше и занимается разработкой практических руководств для компаний, выпускающих и/или использующих в своей работе холодильное оборудование, конвейеры, насосную технику, мясо- и рыбоперерабатывающее оборудование и т.д. Члены EHEDG поддерживают кооперацию с аналогичными организациями в США, в частности с называвшимися NSF и 3-A, а также оказывают поддержку группам, занимающимся разработкой таких международных стандартов, как CEN и ISO.

Подгруппой принципов проектирования EHEDG, в которую вошли представители исследовательской лаборатории Unilever, Мюнхенского технического университета и Британской пищевой исследовательской ассоциации Кэмпдена и Чарлвуда, было выпущено руководство по «принципам гигиенического проектирования», «гигиенической сварке» и «гигиеническому проектированию оборудования». Данное руководство увидело свет около семи лет назад, и сегодня его, как и прочих аналогичных методик EHEDG, придерживаются многие западные производители техники для пищевых производств.

В России стандарты EHEDG пока малоизвестны, но постепенно информация о них распространяется среди предприятий пищевой индустрии — в первую очередь благодаря западным компаниям, которые работают на территории России. Более того, существуют примеры (правда, пока единичные) внедрения европейских стандартов в практику отечественных производителей техники для «пищевки». Одним из первопроходцев стала петербургская компания «П.Т. Групп», произ-

водитель конвейерных и транспортерных систем для пищеперерабатывающих производств. Около года назад в компании внедрили гигиенические стандарты EHEDG для производств с открытыми процессами.

Как известно, открытые процессы (продукт проходит по производственной линии еще не упакованным) используются в разных типах оборудования при выпуске молочных продуктов, алкогольных и безалкогольных напитков, кремовых продуктов, масел и жиров, продуктов из кофе, сахара, хлебных злаков, овощей и фруктов, кондитерских изделий, мяса и рыбы. В «неправильно» спроектированном оборудовании риск загрязнения пищевых продуктов микроорганизмами-продукентами в процессе открытой обработки увеличивается во много раз. Поэтому при проектировании необходимо учитывать условия окружающей среды, а также стадии производственного процесса. Главное, что спроектированное оборудование и окружающая среда не должны позволять микроорганизмам-продукентам размножаться в производственных условиях и превышать предельно допустимые титры. Решающим гигиеническим аспектом здесь являются области контакта, в которых следует избегать накопления пыли, микроорганизмов и насекомых, особенно в труднодоступных для очистки местах.

Методики, разработанные специалистами EHEDG, дают весьма подробные разъяснения на этот счет. Прежде всего, они касаются ограничений по использованию материалов, применяемых для изготовления поверхностей оборудования,

соприкасающихся с исходным сырьем, полупродуктами или готовым продуктом. Эти материалы должны быть механически устойчивыми, не ядовитыми и стойкими к используемому продукту, дезинфицирующим средствам, давлению и температуре. Легко догадаться, что речь здесь идет о широко используемой пищевой «нержавейке». Рекомендаторы предупреждают о нежелательности использования алюминия для изготовления деталей, контактирующих с продуктом, а также о необходимости проверки целостности покрытия при никелировании или хромировании металлов и том, что широко применяемый электрохимический (гальванический) способ нанесения покрытий в ряде случаев не обеспечивает необходимого качества покрытия. Также особое внимание следует уделять тщательной очистке и периодическому осмотру деталей из пластмассовых материалов, так как некоторые из них имеют поры, в которые могут забиваться частицы перерабатываемого продукта, в результате чего возникает благоприятная среда для размножения микроорганизмов–продуцентов.

Особая роль в руководстве EHEDG по гигиене пищевого оборудования отводится всевозможным соединениям. Авторами руководства отмечается, что при проектировании оборудования предпочтительно использовать неразъемное соединение — для уменьшения концентрации микроорганизмов в местах стыков, выступов, краев и уплотнений. Стыковое соединение предпочтительно соединять сваркой. Сварной шов в области контакта должен быть гладким. Не следует применять сварные сое-

динения в местах труднодоступных для очистки и обработки моющими средствами — из-за способности швов накапливать и удерживать частицы обрабатываемого продукта.

Крепежное соединение с помощью крепежных деталей (например, винтов и болтов) следует использовать только в тех случаях, когда соединение другим способом представляется невозможным. Соединяемые поверхности должны быть плотно прижаты друг к другу. Проектирование зазора для обеспечения сжатия уплотнительной прокладки позволяет избежать попадания продукта в стык между торцами деталей в процессе термической обработки. Открытая резьба болта не должна контактировать с продуктом.

Сотрудники EHEDG уделяют внимание и различным крышкам и кожухам. Так, несъемные крышки должны быть установлены под наклоном (или иметь предусмотренный конструкцией наклон) для стекания продукта. При использовании крышек на шарнирах, стержень проектируется таким образом, чтобы он легко очищался от накапливающихся на нем пыли, инородных тел (например, насекомых) и частиц продукта. Места жатиков крышек должны быть сварены или герметизированы. Двигатель и привод ременных барабанов должны быть покрыты защитным кожухом, чтобы избежать любого загрязнения продукта. При проектировании роlikоопор и барабанов следует избегать «мертвых зон», где может скапливаться продукт.

Таковы только некоторые из основных стандартов, разработанных в EHEDG. Более подроб-

но о стандартах можно прочитать на [www.trakon.ru](http://www.trakon.ru). Сотрудниками компании «П.Т. Групп» была создана специальная конструкция конвейеров, выполненная с учетом этих стандартов. Естественно, это потребовало определенной модернизации техники, как то изменение профилей части трубчатых конструкций, оптимизация креплений, упрощения доступа под конвейерную ленту, применение защитных кожухов для мотор–редукторов и пр.

В «П.Т. Групп» признают, что специалисты компании сами узнали о существовании стандартов EHEDG относительно недавно. Поэтому неудивительно, что до 90 % всего отечественного оборудования для пищевой отрасли им не отвечает. Российские производители пищевых продуктов также часто не осведомлены о европейских санитарно–гигиенических стандартах. Тем не менее конвейеры, отвечающие «новым старым» требованиям, уже работают в России, причем не только на предприятиях западных компаний, таких как Unilever и Nestle, но и в отечественных фирмах, например, «Петрохолод» и «Полюстрово».

Конечно, для большинства российских «пищевиков» более высокие стандарты гигиены пока не очень интересны, так как следование им приводит к небольшому повышению стоимости оборудования. Однако рано или поздно обостряющаяся на рынке конкуренция заставит участников рынка бороться за более высокое качество своей продукции, в том числе путем повышения гигиенических стандартов.