

# Напольные покрытия в пищевой промышленности — опыт зарубежных стран (пивоваренное производство)

*Согласно распоряжению Совета ЕС в странах, входящих в сообщество, на предприятиях пищевой промышленности, в цехах и помещениях по производству пищевых продуктов (помещения производства, обработки, упаковки, переработки), а также в специально отведенных для персонала социальных помещениях, поверхность пола должна быть изготовлена из **непропицаемых, непоглощающих, нетоксичных и легких в уборке материалов**. Вопросы устройства напольных покрытий в пищевой промышленности, существовали всегда, но однозначного решения так и не было найдено. В связи с этим, интересным представляется опыт коллег в реализации новых технологий строительства и способы решения актуальных проблем на предприятиях пищевой промышленности. Об этом представитель завода-производителя беседует с главным инженером пивоваренного завода в г. Страсбург (Франция) Лораном Ковиньоном.*

**Господин Ковиньон, расскажите, пожалуйста, об основных проблемах на пивоваренном производстве.**

Пивоваренное производство — очень тонкое, требует неукоснительного и постоянного соблюдения санитарной чистоты и гигиены. Любое отклонение от нормы отражается на качестве пива. Высококачественно пиво получается только за счет совершенных технологий и качественного сырья. На пивном производстве существуют идеальные условия для роста вредных микроорганизмов. Кроме всего прочего, испорченные продукты имеют другой отрицательный побочный эффект — подрывается доверие покупателей ко всей отрасли.

В пивном производстве, да и при переработке любых продуктов питания, требуется беспрекословное соблюдение гигиены во всех сферах, чтобы обеспечить высокое качество продукции. На наш взгляд, наиболее важный аспект успешной борьбы с бактериальной загряз-

ненностью — строгое соблюдение гигиенических требований, чистка и дезинфекция. Практика показывает, что именно пол и стены на объектах пищевого производства являются своеобразным резервуаром для развития множества видов бактерий и микроорганизмов. В процессе уборки помещений щетками и уборочными машинами подобные микро-

*Метилметакриловое  
покрытие  
**DURACON®**  
толщиной 4 мм,  
20 лет  
в эксплуатации —  
пивоваренный завод  
Adeshoffen,  
г. Страсбург  
(Франция)*



*Покрытие **SANTILE**  
для стен и потолков —  
пивоваренный завод  
Adeshoffen,  
г. Страсбург  
(Франция),  
15 лет в эксплуатации*

организмы разносятся парами воздуха по обширным поверхностям и попадают на открытые пищевые продукты, что может негативно отразиться на качестве выпускаемой продукции и даже оказать вредным для здоровья потребителей.

Мы пришли к выводу, что один из основных факторов, влияющих на качество нашей продукции, — технический уровень предприятия. Поэтому для нас актуален, прежде всего, правильный выбор типа напольного и настенного покрытий и материалов для их укладки в областях пищевого производства.

Например, нами были выдвинуты следующие требования к полу: бесшовность, абсолютная гигиеничность, легкость в уборке, стойкость к транспортным нагрузкам, устойчивость к горячей/холодной воде. При этом мы считаем, что для отделки полов, стен и потолков должны применяться материалы, разрешенные органами санитарного надзора.

Исходя из наших требований, специалисты компании Fountain (Франция), являющиеся дистрибьюторами и укладчиками продукции компании **RPM Belgium** во Франции, подобрали специальную систему наливных полов **DURACON®**.

**Как характеризуют производители данное покрытие?**

**DURACON®** покрытие на основе метилметакриловых смол. Данная система напольных покрытий предназна-

на в основном для промышленного применения и обладает универсальным комплексом свойств. В странах Западной Европы данные покрытия часто применяют в пивном производстве (иногда в комбинации с полиуретан-цементными покрытиями в особо критических местах).

**Что показала практика эксплуатации данного покрытия?**

Действительно, система **DURACON®** обладает универсальным комплексом свойств. Среди них следует выделить такие несомненные достоинства, как способность к быстрому отверждению

(2 ч) и возможность его нанесения при низких температурах, что вне зависимости от времени года обеспечивает данным покрытиям ряд существенных преимуществ в ситуации, когда сроки проведения монтажных работ ограничены. Таким образом, на удалось произвести реконструкцию помещения без отрыва от производства в кратчайший срок. Данные покрытия полностью отверждаются через 2 ч после укладки даже при низких температурах, т.е. ремонт небольшого участка пола (до 20–50 м<sup>2</sup>) производили в течение 45 ч, что позволило произвести ремонт пола в условиях действующего производства.



#### Как объясняют данный эффект производители?

По их мнению, данный эффект обеспечивается уникальным сочетанием гибких акриловых смол, полимеров, добавок и различного вида наполнителей, что определяет все многообразие технических и эксплуатационных характеристик существующих модификаций ММА-покрытий.

При этом декоративный внешний вид в сочетании с водонепроницаемостью, гигиеничностью и отсутствием проблем скольжения делают покрытия на основе ММА оптимальным вариантом напольного покрытия для объектов пищевой промышленности.

Изменение состава путем введения специальных добавок позволило нам использовать ММА-наливные полы на открытых погрузочно-разгрузочных площадках и других участках, подверженных воздействию перепадов температур и ультрафиолетового излучения, к которым метилметакриловые покрытия не восприимчивы.

Кроме того, после подготовки поверхности основания мы наносили данные покрытия на бетон, металл, клинкерную плитку и слой асфальта толщиной от 3 до 8 мм в зависимости от планируемых условий эксплуатации.

**Я вижу у вас погрузчики и тележки с жесткими колесами. Как по-**

*Метилметакриловое покрытие DURACON® толщиной 5 мм, 20 лет в эксплуатации — пивоваренный завод Adeshoffen, г. Страсбург (Франция)*



*Метилметакриловое покрытие DURACON® толщиной 5 мм, 20 лет в эксплуатации — пивоваренный завод Adeshoffen, г. Страсбург (Франция)*

#### крытие DURACON® держится под транспортными нагрузками?

Мы убедились, что система DURACON® обладает высокой стойкостью к истиранию и поэтому идеально подходит для участков с высокой транспортной нагрузкой, например для тарного цеха. В нашем производстве постоянно используются погрузчики с резиновыми колесами, транспортные тележки типа Rosca, так что я могу с уверенностью заявить, что напольное покрытие не повреждено даже после не одного года эксплуатации, т.е. выдерживает все заявленные производителем нагрузки. Практика показала, что данное покрытие выдерживает нагрузку до 15 т (при толщине 4 мм), при этом очень долговечно.

#### Насколько долговечно данное покрытие?

На нашем заводе есть несколько цехов, где покрытие DURACON® использовалось в разное время. Последний раз мы его применяли на новом ЦКТ. Это было 10 лет назад, и, как видите, оно до сих пор в работоспособном состоянии, а самый старый участок был сделан на старом ЦКТ, где оно лежит уже около 20 лет.

#### И что, нет совсем никаких нареканий и проблем?

На свете нет ничего идеального, и я бы удивился, если бы это было так. Ос-

новым недостатком покрытия DURACON® — это то, что в местах с интенсивной водной нагрузкой на нем появляются белые разводы. Как нам объяснили производители, что это верхний слой парафина толщиной около 30 микрон, который необходим для нормальной полимеризации материала, со временем начинает просто впитывать воду. Если этот парафиновый слой соскоблить, то под ним покрытие совсем нетронутое. Мы, правда, его не скоблим. Я считаю, что это никак не влияет на качество пола. Да вы и сами можете это видеть. Вот старое ЦКТ — белые разводы есть, но пол по-прежнему функционален и работает здесь уже 20 лет.

#### А как насчет токсичности покрытия?

Неоспорим тот факт, что при серьезных нагрузках на пол (транспортировка продукции, перемещение тары и т.п.) время от времени даже самые износостойкие покрытия подвергаются истиранию. Во время уборки пола мельчайшие частички состава покрытия с водой разносятся и через дренажные системы попадают в сточные воды. Если материал, из которого изготовлен пол, токсичен, то риск заражения сточных вод и окружающей среды в целом достаточно велик. Этим же опасна и непрофессиональная укладка полимерных напольных покрытий, грозящая постепенным разрушением пола, во время которого частички покрытия, не войдя в прочную связь с материалом, рассыпаются и несут в атмосферу токсины, опасные для здоровья людей. Санитарные службы регулярно инспектируют наши сточные воды, и пока у них к нам нет никаких серьезных претензий.

#### Таким образом, применив DURACON®, основные проблемы были решены?

Да. Мы знали, что данное покрытие 20 лет назад являлось относительно новой разработкой компании RPM Belgium, но, опираясь на безупречную ре-

путацию, применили DURACON® на нашем заводе. Преимуществом является то, что данные покрытия могут наноситься на бетон, асфальт, металл. При этом покрытия DURACON® многоцветные, имеют декоративный внешний вид, бесшовные на любых площадях, легко ремонтируются без нарушения герметичности. Мы очень довольны своим выбором и рекомендовали нашим коллегам применять его у них на заводах.

**Господин Ковиньон, расскажите, пожалуйста, каким образом производились работы?**

Специалисты RPM Belgium подобрали наиболее оптимальный тип пола и специальные средства для его чистки и дезинфекции. Работы по нанесению наливных полов выполняла на высоком профессиональном уровне Французская строительная фирма Fountain. В короткий срок работы были закончены: я помню, что мы начали монтаж оборудования в дрожжевом отделении уже через 2 ч после окончания работ.

**Как правило, покрытие DURACON® наносят толщиной от 3 до 6 мм. Выбор оптимальной толщины**

**определяется термическими и механическими нагрузками. Поэтому, рекомендуется обращение по всем интересующим вопросам к специалистам по укладке полов в Технический департамент или к представителям в вашем регионе. Как вы поступили?**

Специалисты фирмы Fountain совместно с RPM Belgium подобрали нам определенный, специально разработанный для нашего вида производства тип пола; уложили качественное, долговечное в эксплуатации и легкое в обслуживании напольное покрытие; составили специальный вид уборки/дезинфекции данного типа пола в процессе эксплуатации.

**Сталкивались ли вы с проблемой грибков на производстве?**

Да. У нас завод открытого брожения, поэтому, естественно, было много проблем с грибками, особенно с выведением грибка *Aspergillus niger*.

**Как вы решили данный вопрос?**

15 лет назад в бродильном отделении мы нанесли на стены и потолки специальное гигиеническое покрытие SANTILE, и, как видите сами, у нас нет ни одного черного пятна. После примене-

ния SANTILE на стенах и потолках не растут грибы и плесень.

Мы убедились, что выбор типов пола и настенного покрытия напрямую зависит от вида производства. Напольное и настенное покрытия должны соответствовать заявленным требованиям и выдерживать предполагаемые на него нагрузки. Неправильно подобранные средства чистки и дезинфекции могут испортить покрытие. Например, определенные типы покрытий не выдерживают мытье горячей водой под высоким давлением. Некоторые типы пола имеют среднюю химическую стойкость к большинству кислот и щелочей, применяемых при пищевом производстве, другие, наоборот, не выдерживают проливы даже таких дезинфекторов, как перекись водорода и гипохлорит.

**Господин Ковиньон, мы благодарим Вас за ценную информацию.**

*Интервью подготовлено по материалам, собранным в рамках ознакомительного визита А.Ю. Федорова по заводам Франции (2003 г.) по приглашению официального представителя компании RPM Belgium во Франции, г-на Алана Русселя.*



Кантере В.М., Матисон В.А., Фоменко М.А.

**Сенсорный анализ продуктов питания:**  
Монография. – М.: Типография РАСХН, 2003. — 400 с.

В монографии изложены основные вопросы сенсорного анализа продуктов питания. Показано стратегическое значение сенсорных исследований для предприятий и использование сенсорной оценки в управлении качеством. Отражены физиологические основы сенсорной оценки; представлены схемы и методы отбора и подготовки дегустаторов для проведения сенсорной оценки. Подробно рассмотрены условия и аналитические методы сенсорного анализа, их применение при контроле качества и анализе требований потребителей. Особое внимание уделяется методам статистической обработки результатов сенсорного анализа.

В книге представлены основные этапы развития системы НАССР, начиная от самого зарождения идеи обеспечения безопасности пищевой продукции и заканчивая всемирным признанием системы. Подробно описано развитие руководящих документов по НАССР и современная ситуация в области нормативного обеспечения внедрения системы НАССР на предприятиях. Уделено особое внимание вопросам сертификации системы НАССР в России. Даны основные принципы НАССР, их краткая характеристика и применяемая терминология.

Монография предназначена для работников всех отраслей пищевой промышленности, общественного питания и розничной торговли, преподавателей и научных работников, студентов высших учебных заведений, а также для широкого круга читателей, интересующихся проблемами сенсорного анализа продуктов питания.

Дополнительную информацию можно получить в Институте управления, качества, безопасности и экологии предприятий продуктов питания МГУПП по тел.: (095) 158-70-17, тел./факс: (095) 158-05-84

**НАПОЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ  
ДЛЯ ПИЩЕВОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Эпоксидные (MONEROX®)**  
**Метилметакриловые (DURACON®)**  
**Полиуретан - цементные (MONOPUR INDUSTRY®)**  
**Акрил - цементные (MONILE®)**

**Производство компаний RPM/Belgium N.V.  
и Alteco Technik GmbH**

**Наши партнеры квалифицированно укладывают  
покрытия в следующих городах:**

● Санкт-Петербург  
● Киев  
● Тверь  
● Москва  
● Ухта  
● Орел  
● Рязань  
● Кишинев  
● Саратов  
● Нижний Новгород  
● Одесса  
● Симферополь  
● Оренбург  
● Красноярск

**Тел. в Москве: (095) 784 67 44**  
**www.coatings.narod.ru**  
**www.kv-firma.ru**  
**www.rpm-belgium.be**