

**О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ  
ПРОЕКТИРОВАНИИ  
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЪЕКТА,  
ДЕЙСТВУЮЩЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
БАЗЫ ДАННЫХ**

Антонов М.Ю., Никонов А.И.  
*Самарский государственный  
технический университет  
Самара, Россия*

Известное представление проектирования технических объектов вида «подходы – способы - технология» [1-2006 г.] относится в полной мере и к информационным объектам, в частности, содержащим базы данных. Настоящая работа посвящена такому важному аспекту проектирования технологии информационного объекта, как обоснование концепции соответствующего проектного диагностирования разрабатываемых программных продуктов.

Рассмотрим ситуацию, когда из-за ошибки или ошибок программиста на выходе предварительно спроектированного программного продукта, использующего базу данных (БД) возникают отклонения от требуемых уровней выходных величин. В этом случае описываемое концептуально-технологическое средство диагностирования программных ошибок производит учёт фактов обращения основной программы к БД и фиксирует число соответствующих программных фрагментов, разделённых указанными обращениями.

Такая декомпозиция, производимая применительно к сложной основной программе, позволяет значительно облегчить установление местонахождения ошибки. Дальнейшая её локализация предусматривает логически обоснованное разделение выявленного программного фрагмента на ряд заданных участков и сопоставление требуемых и фактически получаемых данных на границах данных участков. По результатам данного сопоставления программистом принимается решение об исправлении найденного несоответствия.

Чтобы при эксплуатации программного продукта устранить возможность его злоумышленного искажения к проектированию на данном этапе следует подключить лица, обладающие соответствующими знаниями по защите программного обеспечения [2]; в частном случае в качестве основного программиста и указанного специалиста по защите информации может выступать одно и то же лицо.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Никонов А.И. Об этапах проведения проектного операционно-параметрического моделирования // Вестн. Самар. гос. техн. ун-

та. Вып. 41. Сер. Техн. науки. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2006. С. 194-196.

2. Защита программного обеспечения: Пер. с англ./ Д. Гроувер, Р. Сатер, Дж. Фипс и др./ Под редакцией Д. Гроувера.- М.: Мир, 1992.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
БИМОДИФИЦИРОВАННОГО  
КОЛЛАГЕНА В ТЕХНОЛОГИИ  
МЯСОПРОДУКТОВ**

Галина Ю.Ф., Таркина Т.С., Ильина Н.М.,  
Ильин В.Е.

*ГОУ ВПО «Воронежская технологическая  
академия»  
Воронеж, Россия*

Современный человек для поддержания на необходимом уровне основного и дополнительного энергетического обмена в организме должен употреблять в пищу не только легкоусвояемые компоненты и биологически активные вещества, но и пищевые волокна, растительную клетчатку и пектиновые вещества

Одним из способов обогащения продукта аналогами пищевых волокон является включение их в состав пищевых ингредиентов.

Белок соединительной ткани – коллаген - по своим свойствам является аналогом пищевых волокон. Увеличение доли коллагена и продуктов его гидролиза в составе мясопродуктов активно влияет на пищеварение, стимулируя сокоотделение и двигательную функцию желудка и кишечника. Коллаген, как и пищевые волокна растительного происхождения, выводит из организма токсичные вещества.

На кафедре технологии мяса и мясных продуктов Воронежской государственной технологической академии разработан и запатентован способ получения коллагенового гидролизата из говяжьей жилки с использованием фермента, имеющего субстратную специфичность к коллагену, степень деструкции белка составила 75 – 80 %. Гидролизат, представляющий собой смесь аминокислот, пептидов, активного фермента коллагеназного действия, использовали в качестве жидкой основы многокомпонентного рассола для инъектирования мясного сырья с высоким содержанием соединительной ткани.

Внесенные в сырье ферментные препараты обеспечивают аналогичный автолитическому эффект трансформации белковых структур, при этом процессы созревания мяса под их влиянием протекают в 3-5 раз интенсивнее и заканчиваются в более короткие сроки. Непро-

гидролизированный остаток рекомендован в качестве компонента рецептуры фаршевых изделий.

Использование биомодифицированного коллагена повышает пищевую ценность продукта и его физиологическую функциональную направленность, повышает выход готового продукта, снижает себестоимость.

#### **ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КИШЕЧНОГО СЫРЬЯ КРОЛИКОВ В ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ**

Добролюбова О.А., Соколов А.В.  
*Воронежская государственная  
технологическая академия  
Воронеж, Россия*

При выборе направления использования кишечного сырья кроликов наиболее целесообразным представляется получение из него натуральных формовочных материалов с последующим их применением в технологии мясных продуктов. Одним из основных видов мясопродуктов, употребляемым в пищу населением нашей страны, являются колбасные изделия, большинство которых, для придания формы и защиты содержимого от загрязнений, выпускаются в натуральных или искусственных оболочках. Для выполнения этих функций оболочка, в первую очередь, должна выдерживать значительное давление при наполнении ее фаршем.

Поскольку ключевым этапом при производстве натуральных колбасных оболочек является удаление балластных слоев, то цель работы состояла в изучении изменения прочностных свойств кишечного сырья кроликов в зависимости от их удаления.

Объектами исследования служили кишечные комплекты кроликов пород белый великан, серебристый и шиншилла. Оценка прочностных свойств осуществлялась измерением предела прочности при растяжении на установке РТ-250 и максимального внутреннего давления воздуха при помощи манометра.

На основании полученных результатов и требований мясной промышленности к данному виду материалов можно сделать вывод о целесообразности удаления следующих слоев стенок кишок в процессе их технологической обработки:

- для черев – слизистого;
- для синюг – слизистого и серозного;
- для кудрявок – слизистого, серозного и наружного мышечного;
- для гузенок – слизистого и серозного.

Оценка технологических свойств кроличьих кишечных оболочек, выработанных по традиционной технологии, но с учетом выработанных рекомендаций, свидетельствует об их высокой влагопроницаемости и термоусадке по сравнению с аналогами из кишечного сырья других убойных животных, что подтверждает целесообразность их применения в технологии мясных продуктов.

#### **ПОРТАТИВНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «ВЕНТИЛЯЦИЯ АВТОДОРОЖНЫХ ТОННЕЛЕЙ»**

Давиденко М.Н., Лисовенко И.В.,  
Евстигнеева Н.А., Владимирова Л.В.  
*Московский автомобильно-дорожный  
государственный технический университет  
(МАДИ)  
Москва, Россия*

На основании методики, изложенной в [1], создан портативный программный комплекс (ППК), позволяющий оперативно определять для автодорожных тоннелей (АДТ):

- расход воздуха, необходимый для поддержания в транспортной зоне (ТЗ) нормативных гигиенических требований к состоянию воздушной среды (по условиям удаления монооксида углерода СО и теплоизбытков);
- давление воздуха, вызванное естественными факторами и эжекционно-поршневым действием автотранспортных средств (АТС);
- необходимость сооружения системы искусственной вентиляции (СИВ);
- расход воздуха, обеспечиваемый СИВ (при обоснованности ее сооружения).

Представляемая версия ППК разработана для режима безостановочного движения АТС с постоянной скоростью.

ППК содержит обширную базу справочных материалов (выбросы СО различными видами АТС с учетом влияния продольного уклона дорожного полотна, а также высоты проезжей части ТЗ над уровнем моря; характеристики и расход топлива АТС; площадь миделева сечения и коэффициенты лобового сопротивления АТС; характеристики ограждающих конструкций и пр.), необходимых для выполнения расчетов. Пользователю также предоставлена возможность загружать другие базы данных.

Программный комплекс разработан на объектно-ориентированном языке программирования Delphi для платформ Win32. Отсутствие необходимости использовать реестр позволило авторам создать портативную версию программы, для которой не требуется инстал-