ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ



Уральский государственный экономический университет

# Пищевые и биологически активные добавки

Методические указания

к выполнению курсовой работы для студентов специальности 26 02 02 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

всех форм обучения

## *Утверждаю*

*Первый проректор университета*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*А.Т .Тертышный*

### Екатеринбург

2007

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом

Уральского государственного экономического университета

#### Составитель Н.А. Лесникова

**Рецензент** Л.В. Рыжова

**Введение**

Курсовая работа по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки» в соответствии с учебным планом выполняется студентами в 6-м семестре одновременно с изучением теоретического материала данной дисциплины и выполнением лабораторно-практических занятий.

Курсовая работа является одним из важнейших этапов подготовки инженера-технолога предприятий пищевой промышленности. Основная цель выполнения работы состоит в расширении и закреплении знаний по теоретическим разделам дисциплины.

Темы курсовой работы предлагаются студентам в виде задания на выполнение работы, предписанного руководителем и утвержденного заведующим кафедрой. Одновременно уточняется перечень вопросов, рассматриваемых в данной работе.

Оформление курсовой работы проводится в соответствии с требованиями действующего государственного стандарта. Её общий объем должен составлять около 30-50 страниц.

Курсовую работу следует защищать до экзаменационной сессии. По результатам защиты выставляется оценка.

**Темы курсовых работ**

1. Антоциановые красители
2. Каротиноидные красители
3. Синтетические пищевые красители
4. Модифицированные крахмалы
5. Целлюлоза и ее производные
6. Пектины
7. Галактоманнаны
8. Полисахариды морских растений
9. Эмульгаторы
10. Стабилизаторы
11. Пенооброзователи
12. Пеногасители
13. Регуляторы Рн пищевых систем
14. Природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты
15. Синтетические подсластители и сахарозаменители
16. Жирозаменители
17. Эфирные масла и душистые вещества
18. Ароматические эссенции
19. Пряности
20. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат
21. Консерванты
22. Антибиотики
23. Пищевые антиокислители
24. Ферментные препараты
25. Биологически активные добавки

**Содержание курсовой работы**

Введение

1. Классификация
2. Функции, свойства, источники и способы получения
3. Применение в пищевой промышленности
4. Значение в качестве биологически активных веществ

Заключение

Список использованных источников

При написании курсовой работы следует соблюдать последовательность изложения текста в соответствии с ее содержанием.

В ответах на вопросы, поставленные в изучаемой студентом теме, необходимо учитывать нижеуказанные рекомендации.

**Введение**

Во введении отражают современное состояние и перспективы производства и использования пищевых и биологически активных добавок в нашей стране. При этом необходимо обратить внимание на основные задачи, решаемые предприятиями отрасли в направлении повышения конкурентоспособности производимых изделий в условиях рынка. Здесь нужно указать обоснование необходимости применения пищевых добавок в производстве продуктов питания.

В завершении данного раздела следует показать значение работы в ряду проблем, стоящих перед отраслью пищевой промышленности.

1. **Классификация**

Классификация – распределение пищевых или биологически активных добавок по группам, основанное, например, на химическом составе, происхождении, химическом строении, технологических функциях, назначении, технологии получения и т.д.

Здесь нужно привести примеры добавок для каждой классифицированной группы.

Согласно предложенной системе цифровой кодификации классификация пищевых добавок в соответствии с назначением выглядит следующим образом (основные группы):

Е100 - Е182 — красители;

Е200 и далее — консерванты;

Е300 и далее — антиокислители (антиоксиданты);

Е400 и далее — стабилизаторы консистенции;

Е450 и далее, Е1000 — эмульгаторы;

Е500 и далее — регуляторы кислотности, разрыхлители;

Е600 и далее — усилители вкуса и аромата;

Е700 — Е800 — запасные индексы для другой возможной инфор­мации;

Е900 и далее — глазирующие агенты, улучшители хлеба.

Многие пищевые добавки, включенные в этот список, имеют комплексные технологические функции, которые проявляются в за­висимости от особенностей пищевой системы.

Биологически активные добавки к пище по составу, механизму действия и показаниям к применению принято условно делить на нутрицевтики и парафармацевтики.

**2. Функции, свойства, источники и способы получения**

В этом разделе необходимо указать функции и свойства добавок в зависимости от их строения, состава пищевой системы, действия кислорода воздуха, температуры, кислот, щелочей, сроков хранения продуктов питания и других факторов.

Источниками получения пищевых и биологически активных добавок может служить сырье растительного, животного и минерального происхождения, а также химический и микробиологический синтез.

Способы получения добавок зависят от особенностей сырья, свойств извлекаемых компонентов, характера сопутствующих веществ и др.

1. **Применение в пищевой промышленности**

Здесь приводится анализ ранее опубликованных научных работ и источников информации, в которых освещаются теоретические основы исследования изучаемого вопроса. При этом необходимо изучить данные научных исследований и практических рекомендаций по применению пищевых или биологически активных добавок, опубликованных в журналах «Хлебопродукты», «Хлебопечение России», «Кондитерское производство», «Пищевая промышленность», «Пищевые ингредиенты, сырье и добавки», «Пища, вкус и аромат», «Сырье» и в связи с этим указать возможности расширения сырьевой базы и совершенствования продукции как общего, так и специального назначения, включая диетические изделия, а также изделия повышенной пищевой ценности и здорового питания.

В соответствии с СанПиН 2.3.2. 1078-01. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» представить перечень пищевых добавок, разрешенных к применению при производстве пищевых продуктов в Российской Федерации.

Также необходимо указать регламент применения добавок.

1. **Значение в качестве биологически активных веществ**

Натуральные добавки, как правило, обладают пищевой ценностью и биологической активностью. Биологически активные добавки к пище являются важным эле­ментом на пути укрепления здоровья, профилактики и лечения мно­гих заболеваний.

*С* позиций комплексного взаимодействия между нутрицевтиками следует выделить их основные физиологические функции.

1. Регуляция жирового, углеводного, белкового и минерального обмена.

2. Активация ферментных систем.

3. Структурные компоненты клеточных мембран.

4. Антиоксидантная защита.

5. Обеспечение процессов клеточного дыхания (окислительного фосфорилирования).

6. Поддержание электролитного баланса.

7. Поддержание кислотно-щелочного равновесия.

8. Гормоноподобное действие.

9. Регуляция репродуктивной функции и процессов эмбриогенеза.

10. Регуляция иммунной активности.

11. Участие в процессах кроветворения.

12. Регуляция свертываемости крови.

13. Регуляция возбудимости миокарда и сосудистого тонуса.

14. Структурное и функциональное обеспечение опорно-двигательного аппарата.

15. Регуляция нервной деятельности.

Действие парафармацевтиков направлено на активацию и сти­муляцию функции отдельных органов и систем в пределах физи­ологических границ (например, стимуляция секреторной, моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта, стимуляция ум­ственной и физической работоспособности адаптогенами, регуляция энергетического обмена и обмена веществ, функции центральной не­рвной, сердечно-сосудистой и других систем человеческого организма).

В данном разделе следует описать влияние добавок на организм человека: значение в регуляции обмена веществ, функций отдельных органов и систем и т.д. Необходимо показать роль добавок в лечебно-профилактическом питании.

**Заключение**

Заключение представляет собой краткое изложение основных результатов работы, предложения по их использованию.

**Рекомендуемая основная литература**

1. СанПиН 2.3.2. 1078-01. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».- М.: Минздрав России, 2002.

1. Нечаев А.П., Кочетков А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.: Колос,2001. -256с.

3. Булдаков А.С. Пищевые добавки: Справочник. - М .: ДеЛипринт, 2001. – 436с.

4. Федеральный закон « О качестве и безопасности пищевых продуктов» ФЗ № 29 от 02.01.2000г.

5. Голубев В.Н.,Чичева-Филатова Л. В., Шленская Т.В. Пищевые и биологически активные добавки. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.-208с.

6. Сарафанова Л.А., Кострова И.Е. Применение пищевых добавок. – СПб.: Гиорд,1997.-46с.

7. Рисман Майкл Биологически активные пищевые добавки – неизвестное об известном. – М.: Арт-Бизнес-Центр, 2002.-56с.

8. Журналы: «Хлебопродукты», «Хлебопечение России», «Кондитерское производство», «Пищевая промышленность», «Пищевые ингредиенты, сырье и добавки», «Пища, вкус и аромат», «Сырье» и др.

1. Люк Э., Ягер М. Консерванты в пищевой промышленности. – СПб.: Георд, 1998. – 256с.

10. Порцев В.З., Фролова Г.Ф., Решетников И.Ф.Структура и правила оформления тестовых документов: Методические указания.- Екатеринбург: УрГЭУ, 2005.- 53 с.