**Портнов Николай Михайлович Методология компьютерного проектирования персонализированных рационов питания**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Портнов Николай Михайлович

ВВЕДЕНИЕ

1 ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ НУТРИЦИОЛОГИИ, ТОВАРОВЕДЕНИИ ПРОДУКТОВ И ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

1.1 Фундаментальные открытия в физиологии («-омик»-технологии) как научный драйвер развития персонализированного питания

1.2 Цифровизация как направление развития продуктового товароведения

1.3 Методы оптимизации при разработке рационов и продуктов питания

1.4 Цифровая модель питающегося в контексте товароведно-технологической задачи разработки рациона питания

Заключение по разделу

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫМ ПИТАНИЕМ

2.1 Постановка задачи

2.1.1 Оптимизация

2.1.2 Частные критерии оптимизации

2.1.3 Многокритериальная оптимизация

2.1.4 Модель питающегося

2.1.5 Порядок решения основной задачи

2.2 Общая структурно-функциональная схема разработки персонализированного рациона

2.3 Номенклатура нутриентов и база данных нутриентного состава продуктов

2.3.1 Формирование номенклатуры нутриентов

2.3.2 База данных нутриентного состава продуктов

2.3.3 Расчет нутриентного состава блюда по рецептуре

2.4 Модель цифрового описания рациона

2.4.1 Модель рецептуры

2.4.2 Компьютерная модель меню

2.4.3 Учет статистической природы данных о нутриентном составе продуктов, рационов, нормативов

2.5 Методические подходы для реализации цифровой модели питающегося

2.5.1 Оценка потребности в энергии

2.5.2 Численная оценка показателей здоровья индивида

2.5.3 Расчет индивидуальных назначений питания

2.5.4 Пищевые предпочтения и непереносимости

2.6 Средства оценки и оптимизации

2.6.1 Оптимизация рациона

2.6.1 Оценка качества белка

2.6.2 Оценка жирнокислотного состава

2.6.3 Учет вариативности значений при трактовке «соответствует норме»

2.6.4 Целевая функция многокритериальной оптимизация

2.6.5 Использование специализированных продуктов для оптимизации показателей рациона

2.7 Оценка эффективности нутрициологической коррекции питания

2.8 Использование результатов разработки персонифицированного рациона

2.8.1 Прогнозирование ассортимента

2.8.2 Стратегия продвижения на рынок инновационных пищевых продуктов

3 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРАБОТАННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ

3.1 Составленная база данных продуктов и нутриентов

3.2 Логическая и физическая схема базы данных

3.3 Порядок выработки индивидуальных назначений питания

3.3.1 Оценка нутритивного статуса

3.3.2 Алгоритм расчета индивидуальных назначений питания (ИНП)

3.3.3 Влияние индивидуальных предпочтений и непереносимостей

3.4 Порядок разработки рациона для индивида

3.5 Мониторинг питающегося для контроля эффективности диетотерапии

3.5.1 Карта наблюдения питающегося

3.5.2 Эффективность системы в массовой работе по персонифицированному питанию

3.6 Унифицированный формат описания технологической информации по рациону

4 ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

4.1 Оценка достоверности данных

4.1.1 Вариативность исходных и рассчитанных данных

4.1.2 Степень доказательности

4.1.3 Роль нормативных данных

4.2 Расширение многофакторной модели оптимизации

4.2.1 Расширение состава нутриентов

4.2.2 Расширение модели питающегося

4.3 Соотношение подходов для персонализированного и коллективного питания

4.4 Использование разработанных средств в логистике и маркетинге

4.4.1 Применение унифицированного формата для обмена данными при заказе/поставке продуктов

4.4.2 Продвижение специализированной пищевой продукции

4.5 Сопоставление методов изучения питания

5 ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (АПРОБАЦИЯ)

5.1 Разработка меню и наблюдение физического развития в Академии танца

5.2 «Личные кабинеты» для ведения «Дневников питания»

5.3 Разработка индивидуального меню

5.4 Компьютерные средства для оценки фактического питания

5.4.1 Интернет-опрос в НИИ детского питания

5.4.2 Система изучения фактического питания в Центре профилактической медицины

5.5 Мобильное приложение в Российском центре муковисцидоза

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (ВЫВОДЫ)

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А - СВИДЕТЕЛЬСТВА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ В - ОПИСАНИЕ ФОРМАТА «РЕЦЕПТУРНИК»

ПРИЛОЖЕНИЕ Г - СТРУКТУРА ДАННЫХ КОНФИГУРАЦИИ 1С

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж - КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РАЗРАБОТАННОМУ МЕНЮ