

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института сферы
обслуживания и предпринимательства
(филиал) ФГБОУ ВО «Донской
государственный технический
университет» в г. Шахты, Ростовской
области
Д.т.н., проф. С.Г. Страданченко



Отзыв ведущей организации

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» в г. Шахты, на диссертационную работу Максименко Александра Николаевича на тему «Разработка базы знаний для поиска протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации в информационном фонде», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.05 - «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий»

Актуальность темы выполненной работы

Настоящее время характеризуется небывалым ростом объема информационных потоков. Это относится как к экономике, так и к социальной сфере. Наибольший рост объема информации наблюдается в промышленности, торговле, финансово-банковской и образовательной сферах. Уровень развития информационного пространства общества решающим образом влияет на экономику, обороноспособность и политику. От него в значительной степени зависит поведение людей, формирование общественно-политических движений и социальная стабильность.

В условиях широкого распространения компьютеров в производственной и повседневной жизни появляется возможность совершенствования организации структуры ассортимента протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации на основе информационно-телекоммуникационных технологий.

Диссертационное исследование посвящено созданию научно-обоснованной базы знаний протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации с позиций онтологического описания предметной области, которая формируется из анализа ассортимента и конструкций ассортимента

изделий, представленных на отечественном рынке и базируется на классических принципах систематизации и классификации данных, теоретических положениях проектирования баз данных, направленных на повышение интеллектуализации операций с данными.

Решаемые в работе задачи призваны обеспечить информационные потребности пользователей системы, предоставить удобный инструментарий для выбора и заказа протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации, сократить время на подбор ортопедического снабжения.

Поэтому диссертационная работа на тему «Разработка базы знаний для поиска протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации в информационном фонде» является актуальной как по научной, так и практической значимости.

Соответствие поставленных целей и полученных результатов

Целью работы является совершенствование организации структуры ассортимента протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации на основе разработки системы оперативного поиска с использованием современных информационно-телекоммуникационных технологий.

Автором рассмотрена сложившаяся в России система обеспечения населения протезно-ортопедическими изделиями и средствами реабилитации. Определены основные особенности рынка протезно-ортопедических изделий, классифицированы виды производств реабилитационной продукции, определены основные группы продукции для сохранения мобильности и помощи в передвижении. Показаны ограничения взаимодействия информационных систем фирм, участвующих в производстве и сбыте продукции. Приведен способ оценки эффективности коммуникационных взаимодействий в условиях протезно-ортопедических предприятий, основанный на подсчете времени, затрачиваемого на связь между фирмами. Показано, что сокращение времени на коммуникационную связь по всей производственно-сбытовой цепочке, обеспечивает использование информационных систем с интегрированной онтологией предметной области. Предложена общая архитектура взаимодействия онтологии предметной области с функциональными модулями информационной системы. Предложена концепция информационной системы, предполагающей доступ пользователей к наиболее полной базе знаний о здоровьесберегающих изделиях, включающей сведения из различных источников данных. Предложены упорядоченные структуры и схемы классификаций, определены атрибуты, принадлежащие изделиям, выделены и классифицированы основные характеристики изделий. Для

разработки структуры базы знаний проведен анализ ассортимента фирм-производителей ортопедической и реабилитационной продукции: ООО «ЦПОСН «Ортомода», ЗАО НПЦ «Огонек», ФГУП «МПРЦ «Здоровье» Минтруда и соцзащиты РФ, ООО «Прометр» и «ОТТО БОКК». Предложен метод описания основных взаимосвязей между понятиями предметной области для систематизации данных в базе знаний. Разработаны специальные таблицы, представляющие собой шаблоны для форматирования исходных данных в соответствии с предметной областью. Рассмотрены подходы к преобразованию реляционных баз данных в базы знаний для автоматизированной агрегации сведений из различных источников данных и подробной формализации онтологии. Определены основные инструменты для решения задачи преобразования баз данных в базы знаний. Рассмотрены вопросы разработки онтологии протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации, составления запросов к онтологии на языке SPARQL, а также результаты апробации интеграции данных в онтологию в условиях протезно-ортопедических предприятий.

Таким образом, достигается цель настоящей работы по совершенствованию организации структуры ассортимента протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации, которая позволяет проводить оперативный поиск изделий и может быть использована в производственно-сбытовой деятельности предприятий.

Общая характеристика работы

Диссертационная работа Максименко А.Н. выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» (ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина») на кафедре «Художественное моделирование, конструирование и технология изделий из кожи».

Представленная диссертационная работа изложена на 147 страницах машинописного текста. Содержит введение, 4 главы, выводы по главам и по работе в целом, библиографический список из 109 наименований, 62 рисунка, 13 таблиц.

Диссертационная работа Максименко А.Н. представляет собой логично выстроенное, завершенное научное исследование, посвященное разработке научно – обоснованной базы знаний протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации, призванной обеспечить сокращение временных затрат на подбор потребителем нужного ортопедического снабжения в общем ассортименте предприятия и снижение срока потери трудоспособности

лицами с ограниченными по здоровью возможностями.

Оценка новизны и достоверности полученных результатов

Автором диссертационной работы на основе системного подхода к решению поставленных задач предложена концепция информационной системы поиска протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации; проведен анализ каталогов фирм-производителей средств реабилитации и протезно-ортопедических изделий; исследованы и выделены характеристики, определяющие ассортимент средств реабилитации и протезно-ортопедических изделий; предложены классификации для следующих групп изделий: средства опорные для ходьбы, кресла-коляски, ортезы, ортопедическая обувь, изделия обувные ортопедические; разработана модель представления знаний о технических средствах реабилитации; предложен метод разработки онтологической основы применительно к изучаемой предметной области; предложен подход к преобразованию реляционных баз данных в семантическую модель базы знаний.

Диссертация Максименко Александра Николаевича является законченной научно-исследовательской работой, имеющей научную новизну и практическую значимость.

Достоверность работы подтверждается согласованностью результатов по тематике диссертации с известными, многократно проверенными теоретическими положениями и научно-практическими основами технологии и конструирования изделий из кожи; классическими научными теориями о классификации и систематизации знаний, семантико-онтологического анализа, а также апробацией в производственных условиях и в рамках многочисленных конференций и публикаций.

Значимость представленной работы для науки составляют:

- концепции
 - информационной системы поиска, подбора и заказа здоровьесберегающей продукции;
 - онтологического подхода к описанию средств реабилитации и протезно-ортопедических изделий;
- классификации протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации следующих групп: средства опорные для ходьбы, кресла-коляски, ортезы, ортопедическая обувь, изделия обувные ортопедические;
- архитектура взаимодействия онтологии предметной области с функциональными модулями информационной системы и метода

реализации онтологической основы для здоровьесберегающей продукции;

- подход к преобразованию реляционных баз данных в семантическую модель базы знаний.

Практическую значимость представленной работы составляют:

- взаимосвязи между понятиями предметной области для систематизации данных в базе знаний;
- база данных средств реабилитации и протезно-ортопедических изделий;
- модель базы знаний ассортимента средств реабилитации и протезно-ортопедических изделий.

Акты внедрения на ООО «Прометр+» и ООО «ЦПОСН «Ортомода» свидетельствует о достоверности и завершенности диссертационного исследования «Разработка базы знаний для поиска протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации в информационном фонде». Результаты диссертации могут быть использованы на предприятиях, выпускающих протезно-ортопедические изделия и средства реабилитации, а также в вузах, осуществляющих подготовку по направлениям 29.03.01/29.04.01 Технология изделий легкой промышленности, 29.03.05/29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности.

Публикации

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 11 печатных работах, 4 из которых – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК. Получено Свидетельство Федеральной службы по интеллектуальной собственности о государственной регистрации базы данных «Онтология протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации» № 2021620232. Дата государственной регистрации в Реестре баз данных 08 февраля 2021 г. Автореферат и опубликованные работы соответствуют содержанию диссертации.

Общие замечания

Квалификационная работа Максименко А.Н. производит приятное впечатление, однако внимание автора необходимо обратить на ряд следующих замечаний:

1. В работе не объясняется почему для анализа конструкций и ассортимента протезно-ортопедических изделий выбраны: ФГУП «Московский протезно-реабилитационный центр «Здоровье» Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации, ЗАО НПЦ «Огонек», ООО «Прометр», ООО «Центр проектирования обуви специального назначения «Ортомода» и немецкой фирмы «ОТТО БОКК»;

2. Соискателю следовало бы провести сравнительный анализ информационных систем, действующих в условиях протезно-ортопедических предприятий;

3. Не совсем понятно, насколько предложенная информационная система поиска протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации способна сократить время на коммуникации между фирмами;

4. В пункте 1.2 диссертации соискатель предлагает концепцию информационной системы, которая объединяет в единый каталог определенные виды здоровьесберегающих товаров. Хотелось бы, учитывая научный и практический опыт диссертанта, порекомендовать разработать подходы к оптимизации ассортимента в таком каталоге;

5. Из пункта 4.2 не совсем понятны преимущества семантического поиска перед прочими методами поиска в массивах данных;

6. В пункте 4.3 на стр. 103 автор говорит о создании базы данных протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации. Уместно было бы рассказать не только о структуре базы данных и логических связях между таблицами, но и более подробно остановиться на её содержании.

Отмеченные недостатки не оказывают существенного влияния на главные теоретические и практические результаты диссертации и не снижают достоинств исследования.

Заключение

В целом, диссертация Максименко Александра Николаевича на тему «Разработка базы знаний для поиска протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации в информационном фонде» представляет собой законченную научно-квалифицированную работу, выполненную автором лично, в которой изложены новые научно-обоснованные технические и технологические решения по разработке инструментов интеллектуализации процессов поиска, выбора и заказа протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации на основе информационных технологий, способствующие рационализации структуры ассортимента изделий предприятий, своевременному обеспечению потребителей здоровьесберегающими товарами с высоким реабилитационным эффектом, что имеет существенное значение для развития обувной отрасли легкой промышленности и экономики страны в целом. Полученные автором результаты, выводы и рекомендации в полной мере обоснованы.

По актуальности изученной проблеме, научной новизне, практической и теоретической значимости полученных результатов, их достоверности и обоснованности выводов диссертация отвечает критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.19.05 - «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий», в частности пунктам 14 «Разработка теоретических основ информационных технологий в кожевенно-обувной промышленности, направленных на разработку САПР и АСУ ТП», 23 «Разработка методов оптимизации обувного и кожгалантерейного производства на основе научного прогнозирования, применения математических методов и вычислительной техники и т.д.», а ее автор Максименко Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.05 «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий».

Отзыв рассмотрен на заседании кафедры «Конструирование, технологии и дизайн» Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» в г. Шахты Ростовской области, протокол №13 от 28 мая 2021 г.

Отзыв составлен:

Заведующий кафедрой
«Конструирование, технологии и дизайн»
Кандидат технических наук, доцент



С.В. Куринова

Контактная информация:
Адрес: г. Шахты, Шевченко, 147
Телефон/факс: 89185369933
Сайт: <http://sssu.ru>; e-mail: mail@sssu.ru

Ученый секретарь Ученого совета
ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты



Б.Ю. Калмыков

