

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по научной работе
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Московский государственный
университет пищевых производств»

Минобрнауки России

Бабин Ю.В., д.х.н., проф.



«21» сентября 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств» Министерства образования и науки Российской Федерации

Диссертация «Разработка интегрированной автоматизированной системы управления рыбоперерабатывающим предприятием с применением универсального программно-аппаратного комплекса» по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в пищевой промышленности)» выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств» Министерства образования и науки Российской Федерации.

В период подготовки диссертации соискатель Аитов Василий Григорьевич обучался в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Московский государственный университет пищевых производств» Министерства образования и науки Российской Федерации.

В 2003 году соискатель окончил ГОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств» по специальности «Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования».

Справка об обучении с указанием результатов сдачи кандидатских экзаменов выдана в 2017 году федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель –Красинский Александр Яковлевич, д. ф.-м. н., доцент, работает в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств» в должности профессора кафедры «Физико-математические дисциплины».

По итогам обсуждения диссертации на расширенном заседании кафедры принято следующее решение:

Оценка выполненной соискателем работы.

Диссертационная работа Аитова В.Г. является законченным самостоятельным исследованием на актуальную тему, в которой разработана интегрированная автоматизированная система управления рыбоперерабатывающим предприятием на основе универсального программно-аппаратного комплекса. Исследования Аитова Василия Григорьевича являются актуальными и соответствующими тенденциями современной науки и техники в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами на предприятиях пищевой промышленности.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации, состоит в непосредственном участии соискателя на всех этапах исследования и разработок. Автором самостоятельно проанализирован существующий опыт использования программно-аппаратных комплексов (ПАК) для автоматизации производственно-технологических и обеспечивающих процессов в системах управления предприятиями пищевой промышленности.

Спроектированы функциональная, информационная и программно-аппаратная архитектуры интегрированной автоматизированной системы управления (ИАСУ) территориально-распределенного рыбоперерабатывающего предприятия на основании проведенного им системного анализа.

Данный анализ включает в себя формирование структуры целей, когнитивной граф-модели причинно-следственных связей системы, концептуальную операторную математическую модель ИАСУ, стратегической карты управления рыбоперерабатывающим предприятием и разработку производственно-технологических и обеспечивающих процессов в современной программной нотации BPMN 2.0 на основе использования Case средства Business Studio.

Необходимо также отметить непосредственное участие соискателя в разработке сетевой модели процесса создания универсального ПАК автоматизации производственно-технологических и обеспечивающих процессов в виде ориентированного графа ИАСУ предприятия.

Аитовым В.Г. разработаны структурные схемы моделей универсальных ПАК для интегрированного управления производственно-технологическими и обеспечивающими процессами, взаимодействующих в режиме реального времени с ИАСУ предприятия пищевой промышленности с возможностью модернизации и развития при сохранении преемственности программного и аппаратного обеспечений, не предъявляющих специфических требований к квалификации персонала.

С учетом выявленных взаимосвязей и общности обеспечивающей инфраструктуры соискателем разработан алгоритм создания, модернизации и развития ПАК.

Разработана структурно-функциональная схема и математическая модель системы автоматического управления процессом горячего копчения рыбы.

Успешно разработан и внедрен ПАК управления обеспечивающими процессами «СКУД», интегрированный с системой «Видеонаблюдение».

Разработан универсальный ПАК автоматизации производственно-технологических и обеспечивающих процессов для управления территориально-распределенным рыбоперерабатывающим предприятием.

Разработано и успешно внедрено программное обеспечение ИАСУ рыбоперерабатывающего предприятия ООО «РИФ».

Аитовым В.Г. получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018618437 Программа автоматизации технологических и обеспечивающих процессов предприятия.

Степень достоверности результатов проведенных исследования.

Достоверность полученных в работе результатов обеспечивается адекватным использованием методов системного анализа и теории принятия решений, экспериментальными исследованиями, проведенными в производственных условиях ООО «РИФ», а также обеспечивается совпадением расчетных данных и результатов эксперимента.

Научная новизна работы.

1. Впервые разработана когнитивная модель ИАСУ рыбоперерабатывающего предприятия, включающая граф причинно-следственных связей и построенную на его основе концептуальную теоретико-множественную модель системы, которая позволила выявить актуальные задачи автоматизации и критерии управления предприятием.

2. В полном объеме разработаны структура целей ИАСУ рыбоперерабатывающего предприятия, ее стратегические карты, критерии

автоматизированного управления, модели и алгоритмы автоматизированных процессов управления производством, являющиеся инструментом многоаспектного контроля эффективности и основой для создания ИАСУ на всем жизненном цикле – от инкубации икры до реализации продукции.

3. Разработаны функциональная схема и математическая модель системы автоматического управления технологической линией горячего копчения рыбы, позволившие объединить разрозненные автономные компоненты в единую систему управления с целью стабилизации качества продукции и экономии энергоресурсов.

4. Предложен алгоритм разработки универсального ПАК, функционирующего в составе ИАСУ предприятием, позволивший добиться рационального конфигурирования компонентов с возможностью модернизации при сохранении преемственности программно-аппаратного обеспечения.

Практическая значимость работы

1. Разработаны и внедрены на рыбоперерабатывающем предприятии (ООО «РИФ») ИАСУ и универсальный ПАК, взаимодействующие в режиме реального времени и выполняющие управление: производством, контролем доступа, перемещением персонала, оборудования, сырья и готовой продукции, локальной вычислительной сетью, материально-технической базой, матричное управление технологическими и обеспечивающими процессами на всех уровнях предприятия.

2. Разработана и используется в практикоориентированном учебном процессе, а также при управлении технологическими и обеспечивающими процессами ФГБОУ ВО «МГУПП» интегрированная информационная система управления с применением универсального ПАК.

Ценность научных работ соискателя и полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

По результатам диссертации опубликовано 13 работ, в том числе 5 статей в журналах, входящих в список ВАК и 1 свидетельство о государственной регистрации программ.

1. Публикации, в изданиях, рекомендованных ВАК

1. Аитов В.Г. Разработка универсального программно-аппаратного комплекса автоматизации технологических и обеспечивающих процессов в составе интегрированной информационной системы управления предприятием пищевой промышленности / В.Г.Аитов., М.М.Благовещенская, А.Я.Красинский, И.И.Чекин, М.Г.Шипарева, К.А.Колесникова // Пищевая промышленность – 2018. - №6.– С.74-77.

2. Аитов В.Г. Разработка системы комплексной автоматизации предприятия пищевой промышленности / В.Г.Аитов., М.М.Благовещенская, А.Я.Красинский, И.И.Чекин, М.Г.Шипарева, К.А.Колесникова // Пищевая промышленность – 2018. - №2. – С.92-99.

3. Аитов В.Г. Система контроля доступа в высшем учебном заведении / В.Г.Аитов, В.О.Новицкий, И.И.Чекин // Прикладная информатика – 2017. - №4(70). – С.81-99.

4. Аитов В.Г. Интеграция информационной системы ВУЗа с системой e-learning / В.Г.Аитов // Прикладная информатика –2015.-№ 5(59).– С. 40-44.

5. Аитов В.Г. Система контроля доступа как часть единого информационного пространства ВУЗа пищевого профиля / В.Г.Аитов, М.М.Благовещенская, И.И.Чекин // Пищевая промышленность – 2015. - №12 – С.16-19.

2. Статьи и материалы конференций

1. Strelyukhina A. Simulation technologies in training of engineering personnel for the food manufacturing industry // A.Strelyukhina, A.Maksimov, V.Aitov, V.Larin, I.Chekin / EDULEARN18 10th International Conference on Education and New Learning Technologies – 2018 – P.8949-8956.

2. Aitov V. A systematic approach to unified virtual scientific and learning environment in the university // V.Aitov, M.Shipareva, E.Molchanova, O.Suvorov / EDULEARN18 10th International Conference on Education and New Learning Technologies – 2018 – P.7795-7808.

3. Новицкий В.О. Создание интегрированной информационной системы управления учебным и научным процессами вуза / В.О.Новицкий, В.Г.Аитов, И.И.Чекин // Системный анализ в проектировании и управлении. Сб. науч. тр. XXI Междунар. науч.-практ. конф. 29–30 июня 2017 года. Ч.1. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – С. 402-413.

4. Аитов В.Г. Интеграция системы контроля доступа с единой информационной системой вуза на примере ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств» / В.Г.Аитов, И.И.Чекин // Інформаційна безпека та комп'ютерні технології: Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, 20-22 квітня 2017 року, м. Кропивницький: ЦНТУ, 2017. – С.16-17.

5. Чекин И.И. Автоматизированная система обеспечения ведения приемной кампании на примере Московского государственного университета пищевых производств / И.И.Чекин, В.Г.Аитов // Перспективы развития информационных технологий. – 2017. – № 34. – С. 129-135.

6. Аитов В.Г. Система e-learning как интегрированная составляющая единого информационного пространства ВУЗа / В.Г.Аитов, М.М.Благовещенская, И.И.Чекин // Современные технологии непрерывного обучения школа-вуз: материалы 2 Всероссийской научно-методической конференции/ под общ. ред. проф. Е. Д. Чертова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. - Воронеж: ВГУИТ, 2015. – С. 193-194.

7. Аитов В.Г. Обеспечение доступа к автоматизированной системе электронного тестирования (АСЭТ) персонала пищевого предприятия при значительных нагрузках и количестве одновременно работающих пользователей от 100 и выше / В.Г.Аитов, М.М.Благовещенская, А.А.Максимкин // Сборник материалов XI научно-практической

конференции с международным участием «Живые системы» – М.: ИК МГУПП, 2013. – С. 6-8.

3. Свидетельства о государственной регистрации программ

1. Аитов В.Г. Программа автоматизации технологических и обеспечивающих процессов предприятия / Аитов В.Г. // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018618437. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. – 12.07.2018 г.

Общий объем опубликованного материала составил 5,5 п.л., авторский вклад 75 %. Опубликованные работы полностью отражают основное содержание диссертационной работы.

Соответствие диссертации научной специальности

Представленная Аитовым Василием Григорьевичем диссертация соответствует требованиям п.п. 9-11 Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней кандидата технических наук, так как является актуальным направлением развития пищевой промышленности, имеющим важное народнохозяйственное значение.

Диссертация соответствует паспорту специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в пищевой промышленности)», а именно пунктам:

2. Автоматизация контроля и испытаний.

7. Методы совместного проектирования организационно-технологических распределенных комплексов и систем управления ими.

11. Методы планирования и оптимизации отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации задач функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающие задачи управления качеством, финансами и персоналом

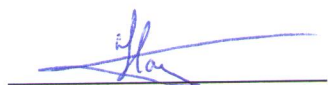
12. Методы контроля, обеспечения достоверности, защиты и резервирования информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др.

16. Теоретические основы, методы и алгоритмы построения экспертных и диалоговых подсистем, включенных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.

Диссертация «Разработка интегрированной автоматизированной системы управления рыбоперерабатывающим предприятием с применением универсального программно-аппаратного комплекса» Аитова Василия Григорьевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в пищевой промышленности)».

Заключение принято на расширенном заседании кафедры «Автоматизированные системы управления биотехнологическими процессами» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств» Министерства образования и науки Российской Федерации, состоявшемся «20» сентября 2018 года, протокол № 09/1.

На заседании присутствовало 21 чел. Результаты голосования: «за» - 21 чел, «против» - 0, «воздержалось» - 0, протокол № 09/1 от «20» сентября 2018 года.



Председатель расширенного заседания
кафедры АСУБП
Назойкин Е.А., к.т.н., доц. кафедры АСУБП

125080, г. Москва, Волоколамское шоссе,
11

Тел.: +7(499)750-01-11 доб. 65-67
эл. почта: NazojkinEA@mgupp.ru