

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы **Арапова Дениса Владимировича** «Проблемно-ориентированные системы управления базовыми производствами в пищевой и химической индустрии», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (пищевая и химическая промышленность).

Диссертационная работа Д.В. Арапова посвящена **актуальной проблеме** - усовершенствованию управления базовыми производствами в пищевой и химической промышленности. Наиболее важными этапами рассматриваемых технологических линий, безусловно, являются процессы кристаллизации желтого сахара, пиролиза углеводородного сырья, синтеза винилацетата, термомеханического диспергирования полупродукта смазки, получение полимерной присадки. Их интенсивное и при этом эффективное проведение позволит значительно снизить себестоимость конечного продукта. Однако это возможно только на основе научно-технических достижений. Именно такую цель преследует автор диссертационной работы.

В автореферате достаточно полно и грамотно изложена сущность работы, т.е. ее **цель, научная новизна и практическая значимость**, а также содержание. Большое внимание уделяется теоретическому исследованию и математическому моделированию процессов кристаллизации сахара-песка, пиролиза углеводородного сырья, компримирования пирогаза и охлаждения циркуляционной воды. Отдельно были рассмотрены проблемы, выделенные в результате применения методов системного анализа процесса производства винилацетата и пластичных смазок, и возникающие при переходе на отечественный катализатор. В результате проведенных теоретических исследований Д.В. Арапов получил зависимости, которые адекватно описывают протекание этих сложных термических, физических, химических и массообменных процессов. Необходимо поставить в заслугу автору использование современных средств разработки программного обеспечения для проведения исследований.

Следует особенно отметить **практическую значимость** диссертационной работы, заключающуюся в том, что автор предложил комплекс технических средств для реализации синтезированных систем управления и разработал соответствующие программно-технические решения. Кроме того, в автореферате отмечается существенный экономический эффект от внедрения результатов исследования, равный 9,5 млн. руб./год.

Д.В. Арапов имеет большое число публикаций по теме диссертационной работы, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК, и в журналах, индексируемых в международной базе данных SCOPUS. Исследованию соискателя придает весомость наличие 9 патентов РФ на изобретение.

Судя по автореферату, диссертация Д.В. Арапова полностью соответствует заявленной специальности. Замечания, в основном, касаются стилистики изложения.

1. В разделе «Научная новизна» (п.1 на стр. 5 и п.4 на стр. 6) изложены одним предложением, состоящим из 87 и 94 слов соответственно. Поэтому очень трудно понять какие прилагательные к каким существительным относятся. Аналогичные вопросы согласования прилагательное-существительное

относятся к разделу «Объекты диссертационного исследования» (стр. 5), п.2 раздела «Научная новизна» (стр. 6) и «- способа автоматического контроля ...» (стр. 8) в разделе «Практическая значимость».

2. Положение 6 (стр. 9), выносимое на защиту, сформулировано, как «Алгоритмы и двухуровневые системы оптимального управления...». Однако, в «Основных результатах работы», стр. 34 п.12, написано «Создано алгоритмическое и программное обеспечение ...». Имеется ли новизна в «Двухуровневой системе управления»? Или имеется в виду простое объединение математических обеспечений первого и второго уровней?
3. Из описания в автореферате математической модели пиролиза углеводородного сырья непонятно, каким образом учитывается отложение кокса в пирозмеевике, который оказывает негативное влияние на ход процесса.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости представленной работы. Поэтому считаю, что диссертационная работа «Проблемно-ориентированные системы управления базовыми производствами в пищевой и химической индустрии» удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а соискатель **Арапов Денис Владимирович** заслуживает присуждения ему искомой степени по специальности: 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (пищевая и химическая промышленность).

**А.П. Жабко**

Жабко Алексей Петрович,  
Заслуженный работник Высшей школы Российской Федерации,  
профессор, с возложенными обязанностями  
заведующего кафедрой Теории управления,  
доктор физико-математических наук, профессор.  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Санкт-Петербургский государственный университет»,  
Университетская наб., 7/9, Санкт-Петербург, 199034  
Сл. тел. +7 (812)428-48-68  
E-mail: a.zhabko@spbu.ru

Личную подпись заверяю  
начальник отдела кадров №3

В.И.



Текст документа размещен  
в открытом доступе  
на сайте СПбГУ по адресу  
<http://spbu.ru/science/expert.html>

ДОКУМЕНТ  
ПОДГОТОВЛЕН  
ПО ЛИЧНОЙ  
ИНИЦИАТИВЕ