

АННОТИРОВАННЫЙ ОТЧЕТ

по годовому этапу научно-исследовательской работы № 3041 в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по Заданию № 2014/22 за 2016 год

1. **Тема:** Синтез многофункциональных систем контроля качества для пищевой и химической промышленности
2. **Номер государственной регистрации:** 115022210036
3. **Руководитель:** Хаустов Игорь Анатольевич
4. **Организация-исполнитель:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий»
5. **Телефон руководителя:** +7-906-581-62-68
6. **Электронная почта руководителя:**
7. **Интернет-адрес (URL):** http://www.vsuet.ru/science/nir_gos_zad.asp
8. **Сроки проведения:**
 - начало: 01.01.2016
 - окончание: 31.12.2016
9. **Наименование годового этапа:** Разработка автоматизированных систем анализа и управления качеством для объектов химической и пищевой промышленности
10. **Плановое финансирование (рублей):**
 - проведения годового этапа: 545 000,00 руб.
11. **Фактическое финансирование (рублей):**
 - проведения годового этапа: 545 000,00 руб.
12. **Коды темы по ГРНТИ:** 28.17.19 28.29.00
13. **Приоритетное направление:** Информационно-телекоммуникационные системы
14. **Критическая технология:** Технологии информационных, управляющих, навигационных систем
15. **Полученные научные и (или) научно технические результаты:** Подход к проектированию автоматизированных систем анализа и управления; комплекс системных и информационных моделей, отображающих особенности функционирования автоматизированных систем анализа и управления, предназначенных для решения задач моделирования и исследования процессов пищевой и химической промышленности; комплекс оригинальных методов обработки информации в том числе: метод, позволяющий оценивать параметры качества полимеров в растворе и распознавать тип исследуемого полимера; метод, позволяющий осуществлять прогноз параметров качества полимеров в процессе термоокислительной деструкции; математические модели, позволяющие с приемлемой для практики точностью описывать кинетические закономерности химических реакций, термодинамику и динамику изменения фракционного состава в процессах полимеризации при синтезе термоэластопластов, алгоритмы управления периодическими процессами синтеза полимеров на основе применения дробной загрузки компонентов реакций.

16. Полученная научная и (или) научно-техническая продукция: 1. Пилотная установка, реализующая теплофизический метод оценки параметров качества полимеров в растворе и распознавать тип исследуемого полимера.

17. Ключевые слова и словосочетания, характеризующие результаты (продукцию): Автоматизированные системы анализа и управления, контроль качества, технологические процессы полимеризации и деструкции, дезодорация масла, системный анализ, математическое моделирование, проблемно-ориентированные системы, кинетика химических реакций, методы обработки информации.

18. Наличие аналога для сопоставления результатов (продукции): Математические модели полимеризации при синтезе полимеров периодическим способом, математические модели термоокислительной деструкции полимеров, автоматизированные системы научных исследований, методы контроля качества полимеров.

19. Преимущества полученных результатов (продукции) по сравнению с результатами аналогичных отечественных или зарубежных НИР:

- а) по новизне: результаты являются новыми
- б) по широте применения: в масштабах отрасли
- в) в области получения новых знаний: в области применения новых знаний (для прикладного научного исследования)

20. Степень готовности полученных результатов к практическому использованию (для прикладного научного исследования и экспериментальной разработки): выполнен прототип (установки, методики, системы, программы и т.д.)

21. Предполагаемое использование результатов и продукции: Результаты проведенных научных исследований могут быть использованы в научно-исследовательских лабораториях предприятий химической и перерабатывающей отраслей, НИИ СК для разработки новых технологий получения полимеров, управления технологическими процессами синтеза полимеров, переработки отходов производства СК, а также в проектных организациях для создания автоматизированных систем анализа и управления в области химической промышленности или других областях.

22. Форма представления результатов: 1. Научно-технический отчет. 2. Статьи в российских изданиях (2 шт) 3. Статьи в зарубежных изданиях (3 шт) 4. Заявки на объект интеллектуальной собственности (1 шт) 5. Доклады на международных конференциях (7 шт)

23. Использование результатов в учебном процессе: использование в преподавании существующих дисциплин

24. Предполагаемое развитие исследований: Уточнение параметров математических моделей, модернизация программного обеспечения автоматизированных систем анализа и управления качеством в производствах химической и пищевой отраслях, внедрение в производство программно-технических комплексов, усовершенствование методов обработки информации и алгоритмов управления производственными процессами.

25. Количество сотрудников, принимавших участие в выполнении работы и указанных в научно-технических отчетах в качестве исполнителей приведено в приложении №1

26. Библиографический список публикаций, отражающих результаты научно-исследовательской работы приведен в приложении №2

