

Ученому секретарю диссертационного совета 2.3.11.30
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина» Уколову С.С.
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, ауд. И-420

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бильданова Радия Газембяковича «Средства имитационного моделирования для автоматизации и управления технологическими процессами производства радиофармацевтических лекарственных препаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Актуальность. В настоящее время активно развиваются и внедряются в практику новые технологии в медицины, которые используют медицинские изотопы для диагностики и терапии онкозаболеваний. Эти технологии предполагают применение радиофармацевтических лекарственных препаратов, содержащих открытые радионуклидные источники и молекулярные векторы, которые адресно доставляют радионуклиды до пораженных онкологических клеток. Специфику производства таких препаратов определяют ряд специфических характеристик, таких как малый объем партий, короткий срок годности лекарств и др.

Показатели качества функционирования любого технологического процесса зависят от используемой технологии и технологической среды производства, в которой существуют случайные факторы, влияющие на его контролируемые параметры и характеристики. В этой связи в целях минимизации временных и материальных производственных затрат, разрабатываются оригинальные организационно-производственные подходы, позволяющие прогнозировать сбой в технологическом процессе, а также осуществлять возврат на технологические операции, некорректное выполнение которых послужило причиной сбоя всего технологического процесса. Одним из решений данной задачи является имитационное моделирование режимов технологического процесса и обеспечение заданного качества производимой продукции.

Научная новизна. Предложенные автором теоретические основы исследования и управления технологическим процессом производства лекарственных препаратов с использованием вероятностно-статистического моделирования режимов анализа появления сбойных ситуаций, причин и локализации мест сбоя и создания средств быстрых восстановительных работ, являются оригинальными результатами в области теоретических основ разработки автоматизации технологического процесса.

Научная ценность работы связана с возможностью дальнейшего развития описанных в диссертации алгоритмов и их внедрения в новых программных продуктах в области автоматизации технологических процессов изготовления уникальных лекарственных препаратов.

Практическая ценность. На основе описанных в диссертации новых теоретических и прикладных научных результатов, качестве методов и средств

управления и автоматизации технологического процесса производства лекарственных препаратов для достижения высокого качества радиофармацевтической лекарственной продукции и минимизации временных и ресурсных производственных потерь.

Замечания.

1. На странице 15 рисунок 5 представлен имитатор для проведения имитационного моделирования, но не показана работа оператора, его функции и возможности.

2. На странице 15 автореферата сказано, что имитатор представляет собой web-приложение, но не раскрыто как оно работает.

Вывод. Приведенные замечания не снижают ценности работы. Диссертация является актуальной законченной научно-квалификационной работой, в которой имеются указанные выше научная новизна и практическая ценность, изложены новые научно обоснованные решения, диссертация соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Бильданов Радий Газембякович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Доктор технических наук по специальности
05.13.06 «Автоматизация и управление
технологическими процессами
и производствами (промышленность)»,
доцент, профессор кафедры
«Инженерная геометрия и системы автоматизированного
проектирования» Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего
образования «Омский государственный
технический университет»

AG *f*

Анна Генриховна Янишевская

02.02.2024

644050, Сибирский федеральный округ,
Омская область, г. Омск, Пр. Мира, д. 11
Тел.: 8-3812-65-26-98
e-mail: info@omgtu.ru

Подпись Янишевской А.Г. удостоверяю
Ученый секретарь совета ОмГТУ


Анна Федоровна Немцова