

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Турманидзе Георгия Нодаровича, выполненной на тему «Разработка технологии получения гесперидина и диосмина», представленной в диссертационный совет 21.2.063.01, созданный на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств (фармацевтические науки)

Современные методы получения гесперидина и диосмина требуют повышения эффективности, экологической безопасности и снижения себестоимости производственного процесса. Разработка новых технологий извлечения и синтеза гесперидина и диосмина позволяет обеспечить стабильное качество исходных веществ, увеличить выход целевых соединений и снизить использование вредных растворителей. Таким образом, создание эффективных технологий получения данных флавоноидов является актуальной задачей фармацевтической промышленности и научных исследований в области природных соединений, что способствует развитию инновационных лекарственных средств и расширению возможностей их применения в медицине.

Диссертационная работа Турманидзе Георгия Нодаровича посвящена разработке технологии получения субстанций гесперидина и диосмина и включает оптимизацию условий экстракции, использование современных методов очистки и выделения, что способствует повышению выхода и качества получаемых соединений. В рамках работы рассматриваются различные подходы к извлечению гесперидина из апельсинов, а также внедрение экологически безопасных технологий, что способствует упрощению аппаратного обеспечения процесса и повышению его эффективности.

Автором впервые изучены вопросы измельчения и сушки апельсиновой кожуры, а для экстрагирования сырья использован аппарат собственной разработки типа «Сокслет», оснащённый нагреваемой змеевиковой рубашкой, что способствовало значительному повышению эффективности извлечения гесперидина. В дополнение к этому, предложены оригинальные технологические подходы к очистке гесперидина и диосмина.

Диссертационная работа Турманидзе Георгия Нодаровича обладает значительным практическим потенциалом. На основе термодинамических моделей растворимости гесперидина в органических растворителях автором обоснован оптимальный выбор

экстрагента, что существенно повышает эффективность процесса экстракции. В рамках исследования изучены особенности и закономерности промышленной сушки апельсиновой кожуры, что позволило оптимизировать технологические параметры. С использованием методов математического моделирования и анализа конечных элементов разработано инновационное перемешивающее устройство, которое обеспечило увеличение выхода гесперидина. Кроме того, предложен проект оригинальной установки типа «Сокслет», конструкция которой способствует интенсификации процессов извлечения и увеличению выхода целевых флавоноидов из растительного сырья.

Практическая значимость работы подтверждается внедрением полученных результатов в учебный процесс ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России (акт внедрения от 15.04.2025 г.) и на производственной площадке ЗАО «ВИФИТЕХ» (акт внедрения от 02.07.2024 г.).

Основные положения исследования доложены на ряде научных российских и международных конференций.

По теме диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, среди которых 3 статьи в изданиях, включенных в международную базу Scopus.

Выводы диссертационной работы полностью раскрывают поставленные автором задачи исследования. Диссертация соответствует паспорту научной специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств, а именно пунктам 2 и 4.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключения подтверждается большим объемом представленного литературного и экспериментального материала, полученного с использованием современных методов исследования, статистической достоверностью полученных данных, обоснованием и аргументированным анализом полученных результатов.

Таким образом, материалы, изложенные в работе Турманидзе Георгия Нодаровича, решают научную задачу по разработке эффективных отечественных технологий получения гесперидина и диосмина, что способствует расширению линейки высококачественных лекарственных средств на их основе.

Исходя из материалов автореферата, диссертация Турманидзе Георгия Нодаровича на тему: «Разработка технологии получения гесперидина и диосмина» является завершенным квалификационным научным исследованием, выполненном на актуальную тему, обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября

2013 г. № 842 (в редакции Постановлений Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. № 335, от 02.08.2016 г. № 748, от 29.05.2017 г. № 650, от 28.08.2017 г. № 1024, от 01.10.2018 г. № 1168, от 20.03.2021 г. № 426, от 11.09.2021 г. № 1539, от 26.09.2022 г. № 1690, от 26.01.2023 г. № 101, от 18.03.2023 г. № 415, от 26.10.2023 г. № 1786, от 25.01.2024 г. № 62, 16.10.2024 г. № 1382), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Турманидзе Георгий Нодарович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств.

Профессор отделения биотехнологий Обнинского института атомной энергетики – филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, доктор фармацевтических наук (14.04.02 –фармацевтическая химия, фармакогнозия), доцент

Эпштейн Наталья Борисовна

Дата: 01.09.2025

Адрес: 249039, Российская Федерация, Калужская обл., г. Обнинск, территория Студгородок, д.1.

E-mail: nbepshtejn@mephi.ru

Телефон: +79105181454

Подпись Эпштейн Н.Б. заверяю

И.о. директора ИАТЭ НИЯУ МИФИ,

профессор



Панов А.В.