

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по науке, инновациям и
цифровизации ФГБОУ ВО «ВГУ»

доктор химических наук,
доцент Козадёров О.А.



2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Воронежский государственный
университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

на основании решения совместного заседания кафедр фармацевтической химии и фармацевтической технологии, фармакологии и клинической фармакологии, управления и экономики фармации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет».

Диссертация Полковниковой Юлии Александровны на тему «Теоретическое и экспериментальное обоснование совершенствования разработки лекарственных средств ноотропного действия» на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук по специальности 3.4.1 – Промышленная фармация и технология получения лекарств выполнена на кафедре фармацевтической химии и фармацевтической технологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет».

Полковникова Юлия Александровна, 1987 года рождения, гражданство Россия, окончила фармацевтический факультет Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» в 2009 году по специальности «Фармация» (диплом ВСА 0757504).

В 2012 году в Диссертационном совете Д 208.069.01, созданном на базе Пятигорской государственной фармацевтической академии, защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 14.04.01 – Технология получения лекарств на тему «Разработка, технологические исследования и определение норм качества капсулированных лекарственных форм афобазола» (удостоверение ДКН №.167851).

В период подготовки диссертации соискатель, Полковникова Юлия Александровна, работала на кафедре фармацевтической химии и фармацевтической технологии с 2012 г. в должности ассистента, с 2017 г. и по настоящее время – в должности доцента.

Научный консультант – Сливкин Алексей Иванович, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой фармацевтической химии и фармацевтической технологии, декан фармацевтического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» (Специальность 15.00.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия).

Диссертационная работа Полковниковой Юлии Александровны выполнена в соответствии с планом научных исследований Воронежского государственного университета (номер государственной регистрации 115042240016).

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Теоретическое и экспериментальное обоснование совершенствования разработки лекарственных средств ноотропного действия», представленного на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук по специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Диссертационная работа Полковниковой Ю.А. на тему «Теоретическое и экспериментальное обоснование совершенствования разработки лекарственных средств ноотропного действия» на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук по специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

В последние десятилетия современная фармацевтическая индустрия испытывает недостаток новых уникальных лекарственных препаратов. Разработка новых лекарственных препаратов для удовлетворения потребностей медицины связана со значительными издержками и рисками. Для выведения на рынок лекарственного продукта фармацевтические компании обычно инвестируют в исследования нескольких тысяч соединений на стадии изыскания новых лекарственных средств, сотен соединений на стадии доклинических испытаний и ряд неудачных клинических испытаний в течение 9-15 лет. Таким образом, наиболее приемлемым в условиях необходимости расширения ассортимента лекарственных препаратов является совершенствование существующих, в

том числе путем поиска инновационных лекарственных форм с улучшенными биофармацевтическими характеристиками.

Среди биофармацевтических свойств фармацевтических субстанций, имеющих значение для разработки эффективных и безопасных лекарственных препаратов, признанными лидерами по силе влияния на биодоступность являются растворимость и проницаемость, именно они заложены в основу биофармацевтической классификационной системы. В настоящее время биофармацевтическая классификационная система является одним из основных векторов в проведении фармацевтической разработки. Знание принадлежности фармацевтических субстанций к тому или иному классу биофармацевтической классификационной системы делает эту классификацию важным инструментом в процедуре обоснования состава, дизайна и технологии лекарственных форм с требуемыми биофармацевтическими характеристиками, к которым в первую очередь относится профиль высвобождения.

Ввиду сложности организации инновационных форм на макро-, микро- и молекулярном уровнях применение методов компьютерного моделирования позволяет эффективно решать ряд научно-исследовательских задач, направленных на разработку новых инновационных лекарственных препаратов и изучение их свойств. Экспериментальные данные не всегда позволяют однозначно интерпретировать поведение молекул и сделать выводы, позволяющие выбрать оптимальную технологию производства лекарственных препаратов. Моделирование межмолекулярного взаимодействия в лекарственных формах позволит с высокой точностью определить свойства молекулярных систем, экспериментальное определение которых затруднительно и аналогичной точности достигнуть не позволяет.

Одним из актуальных направлений фармацевтической науки является решение проблемы разработки лекарственных средств для лечения заболеваний центральной нервной системы. Нарушения мозгового

кровообращения – одна из основных причин развития когнитивных нарушений и деменции, особенно у детей, а также причин инвалидизации в пожилом возрасте. Перспективным является выбор в качестве объектов исследования фармацевтические субстанции винпоцетина, циннаризина, аминоксалиновой кислоты. Указанные фармацевтические субстанции являются удобными моделями для разработки научно-практических методологических схем и будут востребованы современной фармацевтической и медицинской практикой, т.к. особенности их физико-химических и фармакологических свойств создают предпосылки для разработки инновационных лекарственных препаратов. Совершенствование в направлении разработки эффективных лекарственных форм на их основе вполне целесообразно.

В связи с вышесказанным актуальным направлением с точки зрения обоснования и совершенствования методологических подходов к разработке лекарственных препаратов является реализация исследований с целью решения задач по разработке инновационных лекарственных форм с высоким профилем эффективности и безопасности с использованием методов компьютерного моделирования на примере лекарственных средств ноотропного действия.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Автор принимал личное участие на всех этапах диссертационного исследования, в том числе в выборе научного направления работы, определении цели и задач исследования, обосновании выбора оптимальных путей их решения, планировании и непосредственном выполнении экспериментальных исследований, анализе полученных результатов, формулировке общих выводов, внедрении результатов исследований, подготовке научных публикаций и докладов, а также рукописи диссертации и автореферата.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Достоверность результатов исследования подтверждается достаточным объемом экспериментальных данных, применением адекватных методических подходов, современными методами исследования, которые соответствуют поставленным задачам. В работе проанализирован достаточный объем литературных источников отечественных и зарубежных авторов. Возможность применения разработанных методик подтверждена их валидацией. Метрологическое обеспечение лабораторного оборудования подтверждено квалификацией соответствующего уровня. Результаты экспериментальных исследований статистически обработаны в соответствии с ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIV издания и сопоставлены с данными научной литературы.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

Впервые дано системное обоснование и разработаны методологические основы совершенствования разработки лекарственных препаратов на примере ноотропных лекарственных средств.

С помощью методов компьютерного дизайна определена степень выбора способа повышения биодоступности лекарственных средств, влияния ВВ на технологические характеристики промежуточных продуктов и готовых лекарственных препаратов. Моделирование молекулярной динамики позволило подобрать для изучаемых лекарственных форм рациональный состав.

Впервые предложены методологические подходы к оценке соответствия результатов компьютерного моделирования и биофармацевтических исследований при фармацевтической разработке ЛП. Показано соответствие результатов компьютерного моделирования и биофармацевтических характеристик разработанных ноотропных лекарственных средств.

Впервые в РФ с использованием предложенных методологических подходов разработаны оригинальный состав и технология производства ЛФ следующих инновационных лекарственных препаратов: винпоцетина липосомального, лиофилизат для приготовления раствора для инъекций 0,005 г.; циннаризина липосомального, лиофилизат для приготовления раствора для инъекций 0,025 г.; циннаризина модифицированного высвобождения, капсулы, 0,025 г.; винпоцетина с модифицированного высвобождения, капсулы, 0,005 г.; фенибута, капсул пролонгированного действия 0,25 г.; винпоцетина, капсул пролонгированного действия 0,01 г. Проведено моделирование молекулярной динамики при разработке данных лекарственных препаратов.

Разработаны эффективные методики производства нанопорошков из пористого кремния, а также гибридных органо-неорганических систем на их основе для применения в фармацевтической практике. Впервые исследованы особенности физической адсорбции винпоцетина, циннаризина.

Научная новизна работы и приоритеты проведенных исследований подтверждена получением 6 патентов на изобретения РФ (RU 2642275 C1 от 24.01.2018; RU 2662173 C1 от 24.07.2018; RU 2711908 C1 от 24.01.2020; RU 2716000 C1 от 05.03.2020; RU 2750383 C1 от 28.06.2021; RU 27162947 C1 от 24.12.2021).

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Практическая значимость данного исследования заключается в:

- экспериментальном обосновании создания инновационных ЛФ ноотропных ЛС с разными биофармацевтическими характеристиками;
- проведении стандартизации полученных ЛФ по выбранным показателям качества, разработке лабораторных и опытно-промышленных регламентов (винпоцетина липосомального, лиофилизат для приготовления раствора для инъекций 0,005 г.; циннаризина липосомального, лиофилизат для приготовления раствора для инъекций 0,025 г.; циннаризина

модифицированного высвобождения, капсулы 0,025 г.; винпоцетина модифицированного высвобождения, капсулы, 0,005 г.; фенибута, капсул пролонгированного действия 0,25 г.; винпоцетина, капсул пролонгированного действия 0,01 г).

- проведении технологического трансфера лабораторных разработок для этапа масштабирования на опытно-производственный участок ЦКП (НОЦ) РУДН, ОАО НПК «ЭСКОМ», АО «Институт фармацевтических технологий», ООО БТБ "Петрокемикалс".

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени** заключается в том, что в них поставлена и решена научная проблема совершенствования фармацевтической разработки лекарственных препаратов на примере лекарственных средств ноотропного действия.

Научные работы соискателя развивают и дополняют теоретико-методические положения по исследуемым вопросам. Предложенные автором разработки по заявленной тематике, такие как обоснование методологических подходов к совершенствованию фармацевтической разработки лекарственных средств с применением компьютерного моделирования, определение целевого профиля и критичных показателей для качества разрабатываемых лекарственных средств методами компьютерного моделирования, разработка и трансфер технологии, валидация методов стандартизации лекарственных средств ноотропного действия определяют перспективы их практического использования в производстве лекарственных средств.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Проведен технологический трансфер разработанных технологических стадий производства винпоцетина липосомального, лиофилизат для приготовления раствора для инъекций 0,005 г.; циннаризина липосомального, лиофилизат для приготовления раствора для инъекций 0,025 г.; циннаризина модифицированного высвобождения, капсулы, 0,025 г.; винпоцетина

модифицированного высвобождения, капсулы, 0,005 г.; аминифенилмасляной кислоты, капсул пролонгированного действия 0,25 г.; винпоцетина, капсул пролонгированного действия 0,01 г. на опытно-производственный участок ЦКП (НОЦ) РУДН, ОАО НПК «ЭСКОМ», АО «Институт фармацевтических технологий», ООО БТБ "Петрокемикалс".

Результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе кафедры фармацевтической технологии института фармации им. А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовского Университета), кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, кафедры фармацевтической технологии Курского государственного медицинского университета.

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Диссертация на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук Полковниковой Ю.А. соответствует паспорту специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств.

- **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По результатам исследования автором опубликовано 56 работ, в том числе 2 монографии, 38 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук (из них 28 статей в научных изданиях, индексируемых Scopus, WoS и др.), 6 патентов на изобретения Российской Федерации; 10 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них 4 зарубежных конференции).

Оригинальные научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России¹ (не менее 10):

1) Полковникова Ю.А. Изучение стабильности капсул с винпоцетином / Ю.А. Полковникова, В.Ф. Дзюба, У.А. Тульская // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2015. – № 3. – С. 123-126.

2) Полковникова Ю.А. Изучение процесса осаждения и высвобождения винпоцетина из системы адресной доставки лекарственного вещества на основе наночастиц пористого кремния / Ю.А. Полковникова, А.С. Леньшин, П.В. Середин, Д.А. Минаков, Е.В. Третьякова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2016. – № 3. – С. 120–123.

3) Полковникова Ю.А. Изучение возможности использования натрия альгината в микрокапсулировании винпоцетина / Ю.А. Полковникова, А.А. Глушко // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. – 2017. – Т.40. – № 26. – С. 176–184.

4) Полковникова Ю.А. Использование пористого кремния в качестве перспективного носителя лекарственных веществ / Ю.А. Полковникова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2017. – № 4. – С. 124–129.

5) Полковникова Ю.А. Морфологические и технологические особенности микрокапсулированных форм фенибута / Ю.А. Полковникова, У.А. Тульская, Е.Е. Чупандина // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2017. – № 3. – С. 110–113.

6) Полковникова Ю.А. Моделирование и анализ молекулярной динамики систем «кремний–растворитель–винпоцетин» и «диоксид кремния–растворитель–винпоцетин» / Ю.А. Полковникова, А.С. Леньшин,

А.А. Глушко, О.М. Хишова// Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2017. –Т.21. –№ 4. – С. 32–37.

7) Полковникова Ю.А. Исследование ноотропной и анксиолитической активности микрокапсулированной формы фенибута / Ю.А. Полковникова, Е.Н. Музалевская, В.А. Николаевский, А.И. Сливкин, Е.С. Василевская // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2018. – №2. – С. 298 – 305.

8) Полковникова Ю.А. Высвобождение фенибута из альгинат-хитозановых микрокапсул / Ю.А. Полковникова, А.И. Сливкин // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2021. – № 4. – С. 126-131.

9) Полковникова Ю.А. Физико-химические и биофармацевтические исследования твердых дисперсий винпоцетина/ Ю.А. Полковникова, В.Ю. Мещерякова, В.М. Беликова, К.Н. Корянова, Е.С. Василевская // Биофармацевтический журнал. – 2021. – Т.13, № 2. – С. 21-28.

10) Полковникова Ю.А. Высвобождение винпоцетина из твердых дисперсий с поливинилпирролидоном / Ю.А. Полковникова // Биофармацевтический журнал. – 2021. – Т.13. – № 4. – С. 29-32.

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международные, индексируемые базы данных Web of Science, Scopus, Springer:

1) Полковникова Ю.А. Исследование по разработке капсулированной лекарственной формы винпоцетина / Ю.А. Полковникова // Биофармацевтический журнал. – 2015. – Т. 7. – № 4. – С. 10-15.

2) Полковникова Ю.А. Валидация спектрофотометрической методики количественного определения винпоцетина в микрокапсулах / Ю.А. Полковникова, В.Ф. Дзюба, Н.П. Селина //Фармация. – 2015. – № 5. – С. 8-11.

3) Полковникова Ю.А. Высвобождение винпоцетина из микрокапсулированной формы / Ю.А. Полковникова, А.И. Сливкин // Химико–фармацевтический журнал. – 2016. – Т.50. – № 8. – С. 56– 58.

4) Lenshin A.S. Study of the deposition process of vinpocetine on the surface of porous silicon / A.S. Lenshin, Y.A. Polkovnikova, P.V. Seredin // Results in Physics. – 2016. – Vol. 6. – P. 337-338.

5) Polkovnikova Yu.A. Biopharmaceutical Investigations of Microcapsulated Drug Formulation of Vinpocetine / Yu.A. Polkovnikova, A.I. Slivkin // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – Vol 9. – No.29. – P. 89113.

6) Полковникова Ю.А. Использование капиллярного электрофореза для количественного определения фенибута в микрокапсулах / Ю.А. Полковникова // Биофармацевтический журнал. – 2017. – Т. 9. – № 4. – С. 28 – 33.

7) Полковникова Ю.А. Выбор гидрофобной оболочки для микрокапсулирования винпоцетина / Ю.А. Полковникова, А.А. Глушко, И.Ю. Михайловская, Ё.С. Кариева // Фармация и фармакология. – 2017. – Т 5. – № 4. – С. 344–367.

8) Полковникова Ю.А. Исследования по разработке наночастиц с нейротропными лекарственными средствами на основе пористого кремния / Ю.А. Полковникова, А.С. Леньшин, П.В. Середин, Д.А. Минаков // Неорганические материалы. – 2017. – Т 53. – № 5. – С. 479–485.

9) Polkovnikova Y. Influence of Microencapsulation Technology on The Morphological and Biopharmaceutical Characteristics of Phenibut Microcapsules / Y. Polkovnikova, A. Slivkin, K. Koryanova, E. Tretyakova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2017. – Vol.8. – No. 1. – P. 1605–1613.

10) Полковникова Ю.А. Разработка и валидация методики количественного определения фенибута в микрокапсулах / Ю.А.

Полковникова, К.Н. Корянова, А.И. Сливкин, У.А. Тульская, С.П. Сенченко // Химико–фармацевтический журнал. – 2018. – Т.52. – № 9. – С.56–60.

11) Polkovnikova Y. Quantum–chemical free energy calculation of vinpocetine molecule release from sodium alginate / Y. Polkovnikova, K. Koryanova, H.A. Jeewantha // Marmara Pharm J. – 2018. – Vol. 22. – № 3. – 443–449.

12) Quantum–chemical calculation of the free energy of binding of vinpocetine molecules with surface of silicon and silicon dioxide / Y. Polkovnikova, A. Lenshin, P. Seredin, K. Koryanova // Marmara Pharm J. – 2018. – Vol. 22. – № 4. – P. 474–483.

13) Полковникова Ю.А. Моделирование молекулярной динамики системы «желатин–винпоцетин / Ю.А. Полковникова, А.И. Сливкин, К.Н. Корянова, Е.С. Василевская // Биофармацевтический журнал. – 2018. – Т.10. – № 5. – С. 40–45.

14) Полковникова Ю.А. Математическое моделирование процесса высвобождения винпоцетина из микрокапсул методом молекулярной динамики / Ю.А. Полковникова, К.Н. Корянова, Е.С. Василевская // Биофармацевтический журнал. – 2018. – №3. – С. 34 – 40.

15) Полковникова Ю.А. Выбор пленкообразователей при микрокапсулировании винпоцетина / Ю.А. Полковникова, А.А. Глушко // Фармация и фармакология. – 2018. – Т 6. – № 2. – С. 197–210.

16) Полковникова Ю.А. Квантово–химическое моделирование десорбции винпоцетина с поверхности частиц кремния и диоксида кремния / Ю.А. Полковникова, А.С. Леньшин, А.И. Сливкин // Химико–фармацевтический журнал. – 2019. – Т.53. – № 2. – С.57–61.

17) Polkovnikova Y. Microcapsules made of sodium alginate for the prolonged release of phenibut / Y. Polkovnikova, K. Koryanova // Journal of Research in Pharmacy. – 2019. – Vol. 23. – № 6. –P. 1040-1047.

18) Полковникова Ю.А. Морфологические, технологические и биофармацевтические исследования альгинат–хитозановых микрокапсул с винпоцетином/ Ю.А. Полковникова, Н.А. Северинова, К.Н. Корянова, У.А. Тульская, М.В. Гречкина // Фармация и фармакология. – 2019. – Т. 7. – № 5. – С. 279–290.

19) Полковникова Ю.А. Взаимодействие липосом с винпоцетином с плоской клеточной мембраной / Ю.А. Полковникова, К.Н. Корянова, А.И. Сливкин // Биофармацевтический журнал. – 2019. – Т.11. –№ 4. – С. 47–53.

20) Полковникова Ю.А. Влияние твердых дисперсий с ПЭГ–1500 на характер высвобождения винпоцетина / Ю.А. Полковникова, К.Н. Корянова, Е.С. Василевская //Биофармацевтический журнал. – 2019. – Т.11. – № 5. – С. 62–69.

21) Polkovnikova Yu. A. The Study Of Directed Vinpocetine Delivery With The Use Of Liposomes On The Basis Of Soya Lecithin / Yu.A. Polkovnikova, K.N. Koryanova, E.S. Vasilevskaya // AIP Conference Proceedings. – 2020. – Vol. 2280. – P. 050045.

22) Polkovnikova Yu. A. Release Of Vinpocetine From Solid Dispersions With Polyvinylpyrrolidone /Yu. A. Polkovnikova, K. N. Koryanova // AIP Conference Proceeding. – 2020. – Vol. 2280. – P. 050046.

23) Polkovnikova Yu. A. Simulation Of The Process Of Vinpocetine Release From Its Alloy With β -cyclodextrin /Yu. A. Polkovnikova, K. N. Koryanova, E.S. Vasilevskaya // AIP Conference Proceedings. – 2020. – Vol.2280. – P.050044.

24) Полковникова Ю.А. Современные исследования в области микрокапсулирования/ Ю.А. Полковникова, Н.А. Ковалева // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2021. – Т.10. – № 2. – С. 31-42.

25) Полковникова Ю.А. Моделирование образования липосом с винпоцетином из фосфолипидов соевого лецитина методом молекулярной

динамики/ Ю.А. Полковникова //Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2021. – Т.10. – № 3. – С. 42-46.

26) Полковникова Ю.А. Изучение адсорбции винпоцетина на поверхности липосом, полученных из соевого лецитина / Ю.А. Полковникова // Химико-фармацевтический журнал. – 2021. – Т.55. – № 7. – С.39-42.

27) Polkovnikova Yu. A. Degree of cinnarizine involvement into liposomes of soya-bean lecithin / Yu.A. Polkovnikova // AIP Conference Proceeding. —2021. – Vol. 2388. – P. 030035.

28) Polkovnikova Yu. A. Modeling the release of vinpocetine from sodium alginate with a chitosan shell into solvents / Yu.A. Polkovnikova // AIP Conference Proceeding. – 2021. – V. 2388. – P. 030036.

в иных изданиях:

1) Полковникова Ю.А. Разработка методов исследования винпоцетина в микрокапсулах / Ю.А. Полковникова // Успехи современного естествознания. – 2014. – №4. – С. 75-78.

2) Полковникова, Ю.А. Изучение анксиолитической активности микрокапсулированных лекарственных форм нейролептического действия /Ю.А.Полковникова, Э.Ф. Степанова // Фармация и фармакология. – 2015. – № S1. – С. 86.

3) Полковникова Ю.А. Биофармацевтические характеристики некоторых лекарственных микрокапсулированных форм / Ю.А. Полковникова, Э.Ф. Степанова, А.В. Майорова, К.Н. Корянова // Актуальные вопросы современной фармацевтической технологии: Сб. ст. по итогам всероссийской научно–практической конф. с международным участием, г. Пятигорск, 2016. – С. 119–124.

4) Полковникова Ю.А. Моделирование процесса высвобождения винпоцетина из микрокапсул с оболочкой натрия альгинат/ Ю.А. Полковникова, В.М. Беликова, В.Ю. Мещерякова // Фармация: наука,

образование, инновации и производство: Сб. тр. республиканской науч.–практич. конф. с междунар. участием, г. Ташкент, 2017. – С. 96–97.

5) Полковникова Ю.А. Гидрофильная оболочка в технологии микрокапсулирования винпоцетина /Ю.А. Полковникова, К.Н. Корянова, А.А. Глушко // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. г. Пятигорск, 2018. – Вып. 73. – С. 39-42.

6) Леньшин А.С. Десорбция винпоцетина с поверхности частиц кремния и диоксида кремния /А.С. Леньшин, Ю.А. Полковникова, П.В. Середин // Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Поиск новых физиологически активных веществ: Сб. ст. по итогам 7-й междунар. науч.-метод. конф. «Фармобразование 2018». – Воронеж, 2018. – С. 493–496.

7) Полковникова Ю.А. Определение эффективности микрокапсулирования фенибута / Ю.А. Полковникова, К.Н. Корянова, У.А. Тульская // Фармацевтический кластер как интеграция науки, образования и производства: Сб. тр. по итогам 7–ой Междунар. науч.–практич. конф., г. Белгород, 2018. – С. 66–68.

8) Полковникова Ю.А. Дифференциальная сканирующая калориметрия в исследовании твердых дисперсий винпоцетина / Ю.А. Полковникова, В.Ю. Мещерякова, В.М. Беликова, К.Н. Корянова // В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. Сборник научных трудов. г. Пятигорск, 2019. – С. 210-215.

9) Полковникова Ю.А. Изучение высвобождение фенибута из микрокапсул / Ю.А. Полковникова// Материалы III-научно-практической конференции «Абу Али Ибн Сино и инновации в современной фармацевтике». г. Ташкент, 2020. – С.55-57.

10) Полковникова Ю.А. Биофармацевтические исследования твердых дисперсий винпоцетина с различными полимерами–носителями / Ю.А.

Полковникова, В.М. Чистякова // Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Поиск новых физиологически активных веществ: материалы 8 Всерос. с междунар. участием науч. – метод. конф. «Фармообразование–2022». г. Воронеж, 2022. – С. 418-422.

Монографии:

1) Полковникова Ю.А. Нано– и микрочастицы лекарственных веществ нейротропного действия: монография / Ю.А. Полковникова; Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2018. – 256 с. ISBN 978-5-9273-2576-4.

2) Полковникова Ю.А. Теоретическое обоснование создания лекарственных препаратов нейротропного действия: монография / Ю.А. Полковникова; Издательство «Лань». Санкт-Петербург. – 2021. – 212 с. ISBN 978-5-8114-7424-0.

Патенты на изобретения Российской Федерации:

1) Способ количественного определения аминофенилмасляной кислоты в микрокапсулах методом капиллярного электрофореза /Ю.А. Полковникова, А.И. Сливкин. Патент на изобретение RU 2642275 С1. 24.01.2018.

2) Способ получения частиц микрокапсулированного фенибута в альгинате натрия / Ю.А. Полковникова. Патент на изобретение RU 2662173 С1 24.07.2018.

3) Способ определения величины адсорбции винпоцетина липосомами / Ю.А. Полковникова, А.И. Сливкин, Е.Е. Чупандина. Патент на изобретение RU 2711908 С1. 24.01.2020.

4) Способ получения альгинат–хитозановых микрокапсул с винпоцетином / Ю.А. Полковникова. Патент на изобретение RU 2716000 С1. 05.03.2020.

5) Способ определения величины адсорбции циннаризина липосомами /Ю.А. Полковникова. Патент на изобретение RU 2750383 С1. 28.06.2021.

6) Способ количественного определения фенибута в микрокапсулах методом спектрофотометрии /Ю.А. Полковникова, В.М. Чистякова, А.И. Сливкин. Патент на изобретение RU 27162947 С1. 24.12.2021.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

1) Международной научно–методической конференции «Фармобразование» (Воронеж, 2013, 2016, 2018, 2022);

2) III Всероссийской научно–практической конференции с международным участием «Проблемы фармацевтической науки и практики» (Владикавказ, 2013);

3) Второй научно–практической конференции «Молодые ученые и фармация XXI века» (Москва, 2014);

4) Всероссийской научно–практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы современной фармацевтической технологии» (Пятигорск, 2016);

5) VI международной научно–практической телеконференции «Фармацевтический кластер как интеграция науки, образования и производства» (2016, Белгород);

6) IV научно–технической конференции с международным участием «Наука настоящего и будущего» (Санкт–Петербург, 2016);

7) 11–ой Международной конференции «Кремний – 2016» (Новосибирск, 2016);

8) V Всероссийской научно–практической конференции «Беликовские чтения» (Пятигорск, 2017);

9) Научно–практической конференции «Синтез и анализ биологически активных веществ синтетического и природного происхождения», (Пятигорск, 2018);

10) Международной конференции «Современные синтетические методологии для создания лекарственных препаратов и функциональных материалов» (Екатеринбург, 2019, 2020, 2021);

11) Научно–практической конференции «Абу Али Ибн Сино и инновации в современной фармацевтике» (Ташкент, 2019, 2020, 2021).

Заключение

Диссертационная работа Полковниковой Юлии Александровны соответствует требованиям п. 19 Положения о присуждении ученых степеней ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 31.01.2020 г. № 0094/Р и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Полковниковой Ю.А. «Теоретическое и экспериментальное обоснование совершенствования разработки лекарственных средств ноотропного действия» рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук по специальности 3.4.1 – Промышленная фармация и технология получения лекарств.

Заключение принято на совместном заседании кафедр фармацевтической химии и фармацевтической технологии, фармакологии и клинической фармакологии, управления и экономики фармации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет».

Присутствовало на заседании 21 человек. Результаты голосования: «за» – 21 чел., «против» – нет, «воздержалось» – нет. Протокол № 1501 – 13 от 25.05.2022 г.

Председатель:

Доктор фармацевтических наук,
доцент кафедры фармацевтической химии
и фармацевтической технологии

ФГБОУ ВО «ВГУ»

Тринеева Ольга Валерьевна

Подпись Тринеевой Ольги Валерьевны заверяю

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «ВГУ»

кандидат экономических наук



Васильева К.Н.