

## Наиболее значимые публикации за 2019-2023 гг.:

1. Нижегородова Д.Б. Фенотипическая характеристика интраэпителиальных лимфоцитов толстой кишки у пациентов с болезнью Крона / Д.Б. Нижегородова, А.Ч. Шулейко, А.М. Старостин, М.И. Ванслав, Г.И. Иванчик, А.В. Величко, М.М. Зафранская // Медицинская иммунология. – 2023. – Т. 25, № 5. – С. 1103–1110. (*IF=0,98; Scopus*)
2. Комиссаров, К.С. Роль сывороточного иммуноглобулина Е у пациентов с иммуноглобулин А-нефропатией / К.С. Комиссаров, Д.Б. Нижегородова, Е.И. Минченко, В.С. Пилотович, М.М. Зафранская // Нефрология. – 2023. – Т. 27, № 2. – С. 47–56. (*IF=0,63; Scopus*)
3. Нижегородова, Д.Б. Методологический подход к фенотипированию лимфоидных клеток слизистой оболочки кишки у пациентов с болезнью Крона / Нижегородова Д.Б., Цеханович Д.А., Шулейко А.Ч., Старостин А.М., Ванслав М.И., Иванчик Г.И., Величко А.В., Зафранская М.М. // Лабораторная диагностика. Восточная Европа – 2023. – Т. 12, №.3. – Р. 371– 384. <https://doi.org/10.34883/PI.2023.12.3.006> (*IF=0,23; Scopus*)
4. Nizheharodava, D.B.  $\gamma\delta$ T cells in patients with tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses / D.B. Nizheharodava, J.V. Kolyadich, N.A. Marozava, M.M. Zafranskaya // Medical immunology (Russia)/Meditsinskaya Immunologiya. – 2023. – Vol. 25, №.6. – Р. 301– 310. (*IF=0,98; Scopus*)
5. Федулов, А.С. Влияние терапии, изменяющей клиническое течение рассеянного склероза с использованием пересадки аллогенных мезенхимальных стволовых клеток, на иммунологические показатели пациентов / А.С. Федулов, М.М. Зафранская, А.В. Борисов, Д.Б. Нижегородова, Н.А. Волкова, С.И. Кривенко, Т.А. Шалухо // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. – 2023. – Т. 20, № 4. – С. 299–307. (*IF=0,33; Scopus*)
6. Нижегородова, Д. Б. Функциональный профиль  $\gamma\delta$ T-лимфоцитов у пациентов с IgA-нефропатией / Д.Б. Нижегородова, К.С. Комиссаров, Е.И. Минченко, А.Ю. Адамович, В.С. Пилотович, М.М. Зафранская // Нефрология и диализ. – 2022. – 24(1). – С. 72-81. doi: 10.28996/2618-9801-2022-1-72-81 (*IF=0,642; Web of Science; Scopus*)
7. Комиссаров, К.С. Эффективность гидроксихлорохина и его влияние на клеточный и гуморальный иммунитет у пациентов с иммуноглобулин А-нефропатией: результаты проспективного контролируемого исследования / К.С. Комиссаров, Д.Б. Нижегородова, Е.И. Минченко, Г.И. Иванчик, В.С. Пилотович, М.М. Зафранская // Клиническая нефрология – 2022. - № 4. – С. 19–26. (*IF=0,711; EBSCO*)
8. Нижегородова, Д. Б. Субпопуляции циркулирующих  $\gamma\delta$ T-лимфоцитов у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / Д.Б. Нижегородова, Д.А. Цеханович, А.М. Старостин, О.Г. Дыбов, А.В. Воробей, М.М. Зафранская // Журнал БГУ. Экология. – 2022. – №4. – С. 79-88.
9. Юркевич, М. Ю. Биосовместимость децеллюляризованного скаффолда печени в исследованиях *in vitro* / М.Ю. Юркевич, А.Д. Дубко, Д.Б. Нижегородова, М.В. Лобай, М.М. Зафранская // Журнал Белорусского государственного университета. Биология – 2021. – № 1. С. 20–27. (*IF=0,323; Science Index*)
10. Адамович, А.Ю. Иммуномодулирующий эффект клеточной терапии на экспериментальной модели воспалительных заболеваний кишечника / А.Ю. Адамович, Д.Б. Нижегородова, В.К. Шадрина, О.Г. Дыбов, А.М. Старостин, Т.Э. Владимирская, А.В.

- Воробей, М.М. Зафранская // Вести национальной академии наук Беларуси. Серия медицинских наук. – 2021. – № 2, Т. 18. – С. 177–185. (*IF=0,143; Scopus*)
11. Воробей, А.В. Оценка терапевтического потенциала мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга на экспериментальной модели язвенного колита / А.В. Воробей, О.Г. Дыбов, А.Ю. Адамович, В.К. Шадрина, Д.Б. Нижегородова, А.М. Старостин, Т.Э. Владимирская, М.М. Зафранская // Хирургия. Восточная Европа. – 2021. – № 2, Т. 10. – С. 228–239. (*IF=0,061*)
12. Дубко, А.Д. Получение цельноорганный скаффолда печени крысы / А. Д. Дубко, М.Ю. Юркевич, М.В. Лобай, А.В. Свирская, Н.Г. Юханов, Т.В. Савицкая, Д.Б. Нижегородова, М.М. Зафранская // Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2021. – Т. 65, № 4. – С. 448–455. (*IF=0,323; Web of Science*)
13. Нижегородова, Д.Б. Иммунологическая характеристика геморрагических васкулитов у детей / Д.Б. Нижегородова, Г.М. Батян, М.Ю. Юркевич, М.М. Зафранская // Журнал Белорусского государственного университета. Экология. – 2021. – №1. – С. 85–95. <https://journals.bsu.by/index.php/ecology/article/view/3885> (*IF=0,120; Science Index*)
14. Алейникова, Н.Е. Опыт применения клеточной терапии болезни Паркинсона. Эффективность малоинвазивных способов трансплантации / Н.Е. Алейникова, В.А. Чижик, А.В. Бойко, Д.Б. Нижегородова, М.М. Зафранская, В.В. Пономарев // Наука и здравоохранения. – 2021. – Т. 23 (2). – С. 81–91.
15. Нижегородова, Д.Б. Иммунологические особенности пациентов с опухолями полости носа и околоносовых пазух / Д.Б. Нижегородова, Н.А. Морозова, А.Ю. Адамович, Г.И. Иванчик, Ж.В. Колядич, М.М. Зафранская // Экспериментальная и клиническая оториноларингология. – 2021. – № 1 (04). – С. 10–23.
16. Nizheharodava, D.B. Emoxipine Modulates Concentration-Dependent Effects of Cytarabine and Cyclocytidine on Activation of Human T Cells / D.B. Nizheharodava, E.I. Kvasyuk, M.M. Zafranskaya, A.G. Sysa, T.N. Zhukovets and V.O. Lemiasheuski // Journal of Pharmaceutical Research International. – 33(59B): 249-260, 2021; Article no.JPRI.73706. ISSN: 2456-9119 (*IF=0,67; JCI=0,06; Web of Science*)
17. Свирская, А.В. Характеристика  $\gamma\delta$ T-лимфоцитов у пациентов с IgA-нефропатией / А.В. Свирская, Д.Б. Нижегородова, К.С. Комиссаров, Е.И. Минченко, В.С. Пилотович, М.М. Зафранская // Журнал Белорусского Государственного Университета. Экология. – 2021. – №3. – С. 82–89. (*IF=0,120; Science Index*)
18. Mohammad, A.J. Intraepithelial lymphocytes subsets in Crohn's disease patients / A.J. Mohammad, D.B. Nizheharodava, A.V. Varabei, A.M. Starastin, M.M. Zafranskaya // Journal of the Belarusian State University. Ecology. – 2021. – №3. – С. 73–81. (*IF=0,120; Science Index*)
19. Лукашик, С.П. Характеристика субпопуляционного состава Т-клеток памяти у пациентов с хронической инфекцией, вызванной вирусом гепатита С / С.П. Лукашик, Д.Б. Нижегородова, М.Ю. Адамович, У.С. Ивуть, Г.И. Иванчик, Т.В. Игнатович, И.А. Карпов, М.М. Зафранская // Здравоохранение. – 2020. – №3. – С. 5–9. (*IF – 0,084*)
20. Зафранская, М.М. Фенотипический профиль лимфоидных клеток периферической крови пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / М.М. Зафранская, А.Ю. Адамович, А.В. Воробей, А.М. Старостин, Д.Б. Нижегородова // Медицинская иммунология. – 2020. – Т. 22, № 6. – С. 1131-1140. (*IF – 0,895*)
21. Воробей, А. В. Аутологичные мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки в лечении хронической непрерывной формы язвенного колита тяжелой степени

активности: анализ клинического случая / А.В. Воробей, М.М. Зафранская, О.Г. Дыбов, Д.Б. Нижегородова, Н.А. Лагодич, А.М. Старостин, А.Ю. Адамович, Д.Ю. Коростелев // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия медицинских наук. – 2020. – Т. 17, № 4. – С. 391–426. (IF – 0,043)

22. Voika, A. Mesenchymal stem cells in Parkinson's disease: Motor and nonmotor symptoms in the early posttransplant period / A. Voika, N. Aleinikava, V. Chyzhyk, M. Zafranskaya, D. Nizheharodava, V. Ponomarev // Surgical Neurology International. – 2020. – 11(380). – P. 1–8.

23. Нижегородова, Д.Б. Эффекты производных 2-амино-4,6-ди-*трет*-бутилфенола на жизнеспособность и функциональное состояние лимфоцитов периферической крови человека / Д.Б. Нижегородова, Г.А. Ксендзова, А.Г. Сыса, М.Ю. Юркевич, М.В. Лобай, О.И. Шадыро, М.М. Зафранская // Журнал БГУ. Биология. – 2020. – №3. – С. 19 – 28. DOI: <https://doi.org/10.33581/2521-1722-2020-3-19-28>

24. Зафранская, М.М. Диагностическое значение биомаркеров при рассеянном склерозе / М.М. Зафранская // Журнал Белорусского гос. университета. Экология. – 2019. – № 1. – С. 56–64.

25. Светлицкая, О.И. Особенности иммунного статуса у пациентов с разными по степени выраженности формами острого респираторного дистресс-синдрома вирусно-бактериальной этиологии / О.И. Светлицкая, М.М. Зафранская, С.С. Кулинич // Лабораторная диагностика. – 2019. – № 1, Т. 8. – С. 26–39.

26. Зафранская, М.М. Миграция мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток при системном и локальном введении на экспериментальной модели паркинсонизма / М.М. Зафранская, Д.Б. Нижегородова, Н.Е. Алейникова, Т.Е. Кузнецова, М.И. Ванслав, Т.В. Игнатович, А.В. Бойко, В.В. Пономарев // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2019. - №2, Том 13. – С. 32-40.

27. Игнатович, Т.В., Зафранская, М.М. Иммунопатогенез фиброза / Т.В. Игнатович, М.М. Зафранская // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2019. – № 1. – С. 6–17.

### **Инструкции по применению:**

1. Метод оценки иммуносупрессивных свойств мезенхимальных стволовых клеток костного мозга пациентов с рассеянным склерозом : инструкция по применению : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 03.12.2010 / сост. М. М. Зафранская, А. С. Федулов, Д. Б. Нижегородова, Я. М. Мотузова, М. Ю. Юркевич, С. С. Багатка, Г. И. Иванчик, А. П. Власов, Г. В. Кожух, Н. Ф. Миланович. – Минск, 2010. – 18 с.

2. Метод пластики обширных дефектов передней брюшной стенки с использованием многокомпонентного биологического трансплантата с аутологичными мезенхимальными стволовыми клетками жировой ткани. В.Г. Богдан, Ю.М. Гаин, Ю.Е. Демидчик, М.М. Зафранская, С.В. Шахрай, С.Е. Шелкович, С.С. Багатка, М.Ю. Юркевич.: инструкция по применению. Разработчик ГУО "БелМАПО", УО "БГМУ". – утв. МЗ РБ 13.04.2012; рег. номер 019-0212 – 2012. – 14 с.

3. Метод клеточной терапии рассеянного склероза : инструкция по применению : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 27.12.2013 / сост. А. С. Федулов, М. М. Зафранская, Я. М. Мотузова, Д. Б. Нижегородова, С. И. Кривенко, А. В. Борисов, М. Ю. Юркевич, С. С. Багатка, Г. И. Иванчик, Н. Ф. Миланович, Т. В. Качан, И. В. Свирид, Д. И. Балванович. – Минск, 2013. – 11 с.

4. Метод прогнозирования неблагоприятного течения идиопатической IgA-нефропатии : инструкция по применению № 079-0713 от 04.10.2013. Зафранская М.М., Пилотович В.С.,

Юркевич М.Ю., Комиссаров К.С., Цвирко Т.Н., Валовник О.Э., Дмитриева М.В. – Минск, 2013. – 17 с.

5. Метод хирургического лечения пациентов с повреждением периферических нервов на основе комбинированного графта с инсталляцией аутологичных мезенхимальных стволовых клеток в условиях нейральной трансдифференцировки. № 218-123 от 05.12.2013г. Д.Ю. Петрова, В.Н. Подгайский, М.М. Зафранская, Ю.М. Гаин, Ю.Е. Демидчик, М.Ю. Юркевич, Е.Б. Рудаковская, С.Ю. Мечковский.

6. Метод тандемной трансплантации мезенхимальных стволовых клеток в лечении пациентов с рассеянным склерозом : инструкция по применению : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 25.11.2016 / сост. А. С. Федулов, М. М. Зафранская, Д. Б. Нижегородова, А. В. Борисов, С. И. Кривенко, Г. И. Иванчик, Н. Ф. Миланович, Т. В. Качан, Ю. В. Московских. – Минск, 2016. – 17 с.

7. Метод лечения острой почечной недостаточности: инструкция по применению №033 – 0517: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 06.06.2017 / сост. В.С. Пилотович, М.М. Зафранская, К.С. Комиссаров, М.Ю. Юркевич, Д.Б. Нижегородова, Г.И. Иванчик, Т.В. Кондратович. – Минск, 2017. – 18 с.

8. Метод лечения инсульта с использованием аутологичных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани: инструкция по применению №242–1218: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 28.12.2018 / сост. Шанько Ю.Г., Кульчицкий В.А., Смеянович А.Ф., Новицкая В.В., Зафранская М.М., Кривенко С.И., Пашкевич С.Г., Стукач-Токальчик Ю.П., Пархач Л.П., Денисов А.А., Танин А.Л., Черныш Е.Ю., Замаро А.С., Нижегородова Д.Б., Игнатович Т.В., Дедюля Н.И., Бузук Е.С., Марченко С.В., Шабалина Ю.С., Комликов С.Ю., Нехай М.А., Гончаров В.В. – Минск, 2018. – 18 с.

9. Метод клеточной терапии болезни Паркинсона : инструкция по применению : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 26.12.2019 / сост. В. В. Пономарев, М. М. Зафранская, А. В. Бойко, С. И. Кривенко, Д. Б. Нижегородова, Н. Е. Алейникова, Н. И. Дедюля, Е. С. Бузук, Е. А. Примакова, Е. Г. Петровская, Е. А. Назарова, В. А. Чижик. – Минск, 2019. – 6 с.

10. Метод определения вероятности быстрого прогрессирования болезни Паркинсона: инструкция по применению № 162-1220 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 05.11.2021 / сост. В.В. Пономарев, А.В. Бойко, Д.Б. Нижегородова, Г.И. Иванчик, Н.Е. Алейникова, В.А. Чижик – Минск, 2021. – 6 с.

11. Метод иммуносупрессивного лечения пациентов с диффузным мезангиальным пролиферативным гломерулонефритом : инструкция по применению № 066-0622: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 23.12.2022 / сост. Пилотович В.С., Зафранская М.М., Комиссаров К.С., Нижегородова Д.Б., Минченко Е.И. – Минск, 2022. – 7 с.

12. Метод терапии, изменяющей клиническое течение рассеянного склероза, на основе использования биомедицинского клеточного продукта, содержащего аллогенные мезенхимальные стволовые клетки : инструкция по применению № 150-1222: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 21.02.2023 / сост. А. С. Федулов, С. И. Кривенко, М. М. Зафранская, А. В. Борисов, Д. Б. Нижегородова, Н. И. Дедюля, Н. А. Волкова, Е. А. Примакова, А. А. Сыманович, Е. А. Назарова, Е. Г. Петровская, И. А. Романова. – Минск, 2022. – 7 с.

## Патенты:

1. Способ прогнозирования развития рецидива рассеянного склероза. Нижегородова Д.Б., Зафранская М.М., Федулов А.С. **Патент №13874**, регистрация в Гос. реестре изобретений 09.09.2010.
2. Способ определения возможности использования аутологичных мезенхимальных стволовых клеток для патогенетического лечения больного рассеянным склерозом. Г.Я.

- Хулуп, М.М. Зафранская, Д.Б. Нижегородова, А.С. Федулов. Патент № 14154, регистрация в Гос. реестре изобретений 07.12.2010.
3. Способ определения возможности использования мезенхимальных стволовых клеток для аллогенной трансплантации больному с патологией кроветворения. Зафранская М.М., Усс А.Л., Кривенко С.И., Нижегородова Д.Б. Патент №17751, регистрация в Гос. реестре изобретений 28.08.2013.
  4. Способ определения возможности использования мезенхимальных стволовых клеток в патогенетической иммуносупрессивной терапии. Зафранская М.М., Нижегородова Д.Б. Патент №18065, регистрация в Гос. реестре изобретений 09.12.2013.
  5. Способ лечения пациента с рассеянным склерозом. Зафранская М.М., Федулов А.С., Демидчик Ю.Е., Кривенко С.И., Нижегородова Д.Б., Мотузова Я.М. Патент №20565, регистрация в Гос. реестре изобретений 27.07.2016.
  6. Способ лечения острой почечной недостаточности у животного в эксперименте. Пилотович В.С., Зафранская М.М., Юркевич М.Ю., Нижегородова Д.Б., Комиссаров К.С., Кондратович Т.В., Дмитриева М.В. Патент №22152, регистрация в Гос. реестре изобретений 11.06.2018.
  7. Способ лечения и профилактики развития острого почечного повреждения. Пилотович В.С., Зафранская М.М., Комиссаров К.С., Нижегородова Д.Б., Юркевич М.Ю., Дзядзько А.М., Кривенко С.И., Катин М.Л., Прилуцкий С.В. Заявка №a20170193 от 02.06.2017.
  8. Способ экспериментального моделирования язвенного колита у лабораторных животных: заявление о выдаче патента Республики Беларусь на изобретение, Заявка №a20200245.

#### **Рационализаторские предложения:**

1. Удостоверение №356/9 от 18.05.2023 г. Метод получения опухоль-инфильтрирующих иммунных клеток лимфоидной ткани. Авторы: Д.Б.Нижегородова, М.А.Яковлева, Д.А.Цеханович, М.И.Ванслав, А.В.Величко, Г.И.Иванчик, М.М.Зафранская
2. Удостоверение №359/12 от 18.05.2023 г. Метод получения мукозальных интестинальных лимфоидных клеток. Авторы: Д.Б.Нижегородова, Д.А.Цеханович, М.И.Ванслав, А.В.Величко, Г.И.Иванчик, М.М.Зафранская
3. Удостоверение №346/41 от 28.11.2022 г. Метод экспериментального моделирования гипоксии мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток *in vitro*. Авторы: Д.Б.Нижегородова, А.В.Свирская, М.А.Яковлева
4. Удостоверение №347/42 от 28.11.2022 г. Метод хемилюминесцентного анализа динамики спонтанной и стимулированной люминол-зависимой продукции активных форм кислорода в ко-культурах фагоцитов и мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток. Авторы: Д.Б.Нижегородова, А.В.Величко, М.А.Яковлева
5. Удостоверение № 224/31 от 07.05.2020 Метод экспериментального моделирования язвенного колита у лабораторных животных.
6. Удостоверение № 224/41 от 26.06.2020г. Метод регионарного введения аутологичных мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток посредством нижней мезентерикографии у пациентов с осложненным язвенным колитом.
7. Удостоверение № 145/12 от 03.10.2018 «Способ создания ротононовой модели паркинсонического синдрома на экспериментальных животных», принятое к использованию Государственным учреждением образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (В.В. Пономарев, Н.Е. Алейникова, А.В. Бойко, Д.Б. Нижегородова).

8. Удостоверение №73/10 от 18.11.2015 г. «Метод выделения звездчатых клеток печени крыс». Авторы: М.М.Зафранская, Н.В. Голобородько, Д.Б.Нижегородова, Т.В. Игнатович.

#### **Информационные ресурсы:**

1. Информационный ресурс «База данных клинико-лабораторных и иммунологических показателей пациентов с заболеваниями слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, в основе которых лежат иммунологические механизмы» (свидетельство № 1762336727 от 04.12.2023г о регистрации в Государственном регистре информационных ресурсов).
2. Информационный ресурс «База данных динамики миелин-специфического иммунного ответа у пациентов с рассеянным склерозом после клеточной терапии аллогенными мезенхимальными стволовыми клетками» / М.М. Зафранская, Д.Б. Нижегородова, Г.И. Иванчик, А.Ю. Адамович, А.С. Федулов, А.В. Борисов (свидетельство № 1762228640 от 13.06.2022 г. о регистрации в Государственном регистре информационных ресурсов).
3. Информационный ресурс «База данных клинико-лабораторных и иммунологических у пациентов с различными формами первичных и вторичных гломерулонефритов и пациентов с IgA-нефропатией до и после лечения» / К.С. Комиссаров, Е.И. Минченко, В.С. Пилотович, Д.Б. Нижегородова, М.М. Зафранская (свидетельство № 1762126470 от 04.08.2021 г. о регистрации в Государственном регистре информационных ресурсов).
4. Информационный ресурс «База данных клинико-неврологических и иммунологических показателей пациентов с болезнью Паркинсона до и после клеточной терапии аутологичнымимультимипотентнымимезенхимальными стромальными клетками» Пономарев В.В., Зафранская М.М., Бойко А.В., Алейникова Н.Е., Нижегородова Д.Б., Иванчик Г.И., регистрационное свидетельство № 1761816747 от 29.10.2018 г
5. Информационный ресурс «База данных клинико-неврологических и иммунологических показателей пациентов с рассеянным склерозом после аутологичной трансплантации мезенхимальных стволовых клеток», включенный в Государственный регистр 01.02.2016 г., регистрационное свидетельство № 1761606459.

#### **Лабораторный регламент:**

1. Лабораторный регламент на производство биомедицинского клеточного продукта мультимипотентных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга. Срок действия регламента до 31 декабря 2025года.

#### **Регистрационное удостоверение:**

2. Регистрационное удостоверение МЗ РБ на производство биомедицинского клеточного продукта № БМКП-7.112671 «Клетки мультимипотентные мезенхимальные стромальные человека» (дата регистрации 21.10.2022г.). ТУ ВУ100185131.002-2022 от 25.01.2022г.