

УДК 615.15

DOI 10.24412/2312-2935-2025-5-43-53

## АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ: ОПЫТ И ПРАКТИКА ТЮМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Ю.С. Родина, К.А. Викулова, В.В. Черкасова, О.А. Русакова*

*ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. г. Тюмень*

**Введение.** С 2016 года в сфере фармацевтического образования и практики началась новая эра – введена система первичной аккредитации специалистов. Эта регуляторная мера призвана обеспечить независимый контроль качества подготовки кадров и гарантировать высокий уровень профессионализма работников отрасли. В настоящей статье рассматривается опыт подготовки выпускников к прохождению процедуры первичной аккредитации специалистов по специальности «Фармация». Авторами представлены результаты первичной аккредитации выпускников Института фармации Тюменского ГМУ, проанализированы основные трудности в системе подготовки выпускников-провизоров и разработаны инновационные алгоритмы системной подготовки к первичной аккредитации путем интегрирования с базовым образовательным процессом.

**Целью** работы стала разработка инновационных подходов к системной подготовке студентов-выпускников по специальности «Фармация» (специалитет) к прохождению аккредитации на основе анализа современной системы первичной аккредитации специалистов в фармацевтической сфере.

**Материалы и методы.** Проведен анализ статистических данных Тюменского ГМУ по контингенту выпускников и результатам первичной аккредитации выпускников Института фармации, проведен контент-анализ нормативно-правовых документов, регулирующих систему аккредитации специалистов, сведений научной литературы. Использованы следующие методы: аналитический, статистический, математический, графический, метод компьютерных технологий.

**Результаты и обсуждение.** В 2016 году в России введена первичная аккредитация специалистов, включающая три последовательных этапа – тестирование, объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ) и решение ситуационных задач (до 2019 года). В 2019 году третий этап отменен для специальности «Фармация», оставив тестирование и ОСКЭ. Подготовка к первичной аккредитации специалистов в Тюменском ГМУ начинается у студентов на выпускном курсе: ежегодно составляется план-график подготовительных мероприятий и отработки необходимых компетенций. Для первого этапа используется репетиционное тестирование на сайте Методического центра аккредитации, практические навыки отрабатываются на базе «Учебной аптеки» с использованием видео-кейсов и чек-листов. При анализе процесса подготовки студентов к процедуре первичной аккредитации и изучении мотивации студентов к ее прохождению, нами были выявлены следующие проблемы: выпускники недостаточно понимают важность подготовки, в связи с чем решено регулярно проводить разъяснительные собрания и тренировочные занятия. Также выявлена недостаточная готовность к практическим навыкам, что решено компенсировать включением учебных часов симуляционного обучения и видео-кейсов. Благодаря заблаговременной

подготовке и постоянному мониторингу показателей каждого отдельного студента, итоговая успешность получения первичной аккредитации в Тюменском ГМУ – 100%.

**Выводы.** Многолетний опыт показал необходимость интеграции подготовки к аккредитации в учебный процесс. Использование оценочных инструментов повышает эффективность обучения и качество подготовки специалистов.

**Ключевые слова:** первичная аккредитация, фармация, фармацевтическое образование

## CURRENT ASPECTS OF PRIMARY ACCREDITATION OF PHARMACY SPECIALISTS: EXPERIENCE AND PRACTICE OF TYUMEN STATE MEDICAL UNIVERSITY

*Y.S. Rodina, K.A. Vikulova, V.V. Cherkasova, O.A. Rusakova*

*Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tyumen*

**Introduction.** Since 2016, a new era has begun in the field of pharmaceutical education and practice — a system of primary accreditation of specialists has been introduced. This measure is designed to ensure independent quality control of personnel training and guarantee a high level of professionalism of industry employees. This article examines the experience of preparing graduates to undergo the procedure of primary accreditation of specialists in the specialty "Pharmacy". The authors present the results of the primary accreditation of graduates of the Institute of Pharmacy of Tyumen State Medical University, analyze the main difficulties in the system of training graduate pharmacists and develop innovative algorithms for systematic preparation for primary accreditation by integrating with the basic educational process.

**The aim** of the work was to develop innovative approaches to the systematic preparation of graduate students in the specialty of higher education "Pharmacy" for primary accreditation based on the analysis of the modern system of primary accreditation of specialists in the pharmaceutical field.

**Materials and methods.** Statistical data of Tyumen State Medical University on the number of graduates and on the results of primary accreditation of graduates of the Institute of Pharmacy were used, a content analysis of regulatory documents regulating the system of accreditation of specialists, information from scientific literature was carried out. The following methods were used: analytical, statistical, mathematical, graphical, computer technology method

**Results and discussion.** In 2016, primary accreditation of specialists was introduced in Russia, including testing, an objective structured clinical examination (OCE) and situational task solving (until 2019). In 2019, the third stage was canceled for the Pharmacy specialty, leaving testing and the OCE. Preparation for the initial accreditation of specialists at Tyumen State Medical University begins for students already in their final year: a schedule of preparatory activities and the development of necessary competencies is drawn up annually. For the first stage, a rehearsal test is used on the website of the Methodological Accreditation Center, practical skills are worked out on the basis of a "Training pharmacy" using video cases and checklists. When analyzing the process of preparing students for the initial accreditation procedure and studying the motivation of students to complete it, we identified the following problems: graduates do not sufficiently understand the importance of preparation, and therefore it was decided to regularly hold explanatory meetings and rehearsals. There was also a lack of readiness for practical skills, which was decided to compensate by adding hours of simulation training and video cases. Due to the early preparation and constant monitoring of each

individual student's performance, the final success rate of obtaining primary accreditation at Tyumen State Medical University is 100%.

**Conclusions.** Many years of experience have shown the need to integrate the preparation for accreditation into the educational process. The use of assessment tools increases the effectiveness of training and the quality of specialist training.

**Keywords:** primary accreditation, pharmacy, pharmaceutical education

**Введение.** В 2016 г. фармацевтическое сообщество вступило в этап независимой оценки качества подготовки специалистов на основе принципиально новой системы допуска к профессиональной деятельности – первичной аккредитации специалистов.

Согласно части 1 статьи 69 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»: «Право на осуществление медицинской деятельности в Российской Федерации имеют лица, получившие медицинское или иное образование в Российской Федерации в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и имеющие свидетельство об аккредитации специалиста».

Аkkredитация специалиста – процедура определения соответствия лица, получившего медицинское, фармацевтическое или иное образование, требованиям к осуществлению медицинской деятельности по определенной медицинской специальности либо фармацевтической деятельности. Это объективная и персонифицированная процедура, целью которой является определение соответствия квалификации выпускника требованиям профессионального стандарта [1].

Организация процедуры аккредитации специалистов регламентирована нормативно-правовыми актами федерального уровня, ведомственными документами. Положение об аккредитации специалистов, порядок выдачи свидетельства об аккредитации специалиста, форма свидетельства об аккредитации специалиста и технические требования к нему утверждены уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Ретроспективный анализ законодательных требований показывает, что в соответствии с приказом Минздрава России «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» в 2016 году первичная аккредитация специалистов включала три этапа: тестирование, проверка практических навыков в симулированных условиях (объективный структурированный клинический экзамен – ОСКЭ) и решение ситуационных кейс-задач. В июне 2019 года были внесены изменения в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.06.2016 № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов». В соответствии с этими изменениями, третий этап – решение ситуационных

задач проводится только по специальностям, включенным в укрупненную группу специальностей «Клиническая медицина». Таким образом, первичная аккредитация специалистов по специальности «Фармация» с 2019 года стала проводиться в виде 2-этапного испытания: тестирование и проверка практических навыков в симулированных условиях.

Единая база оценочных средств для проведения каждого из этапов по специальности «Фармация» ежегодно обновляется и совершенствуется. Так, в 2018 году фонд оценочных средств (ФОС) для проведения первого этапа включал 4177 тестовых заданий, 245 типов практических навыков для ОСКЭ и 190 ситуационных кейс-задач для собеседования на третьем этапе аккредитации. Для объективизации проведения процедуры аккредитации с 2019 года, фонд оценочных средств для подготовки к этапам аккредитации больше не размещается в свободном доступе. Подготовку к 1 этапу аккредитации – тестированию можно проводить путем решения тестовых заданий в репетиционном режиме на сайте федерального Методического центра аккредитации, созданного на базе Первого МГМУ им. И.М.Сеченова с фондом тестовых заданий более 5000 вопросов. Количество репетиционных тестирований для аккредитуемых не ограничено.

**Целью** работы стала разработка инновационных подходов к системной подготовке студентов-выпускников по специальности «Фармация» (специалитет) к прохождению аккредитации на основе анализа современной системы первичной аккредитации специалистов в фармацевтической сфере.

**Материалы и методы.** Использовались статистические данные Тюменского ГМУ по контингенту выпускников и результатам первичной аккредитации выпускников Института фармации, проведен контент-анализ нормативно-правовых документов, регулирующих систему аккредитации специалистов, сведений научной литературы. Были использованы следующие методы: аналитический, статистический, математический, графический, метод компьютерных технологий

**Результаты и обсуждение.** Подготовка к первичной аккредитации по специальности «Фармация» проводится в течение всего учебного года на выпускном курсе. В начале учебного года составляется план мероприятий, определяются сроки и ответственные лица за подготовку выпускников и организацию проведения аккредитации. Следует отметить, что часть необходимых для аккредитации компетенций отрабатывается студентами еще на четвертом курсе при изучении отдельных тем по профильным дисциплинам специальности. Для подготовки к первому этапу аккредитации на пятом курсе проводится репетиционное

тестирование на сайте методического центра аккредитации несколько раз в месяц. Анализ активности студентов по прохождению репетиционного тестирования проводится ежемесячно; по его итогам выявляются студенты «группы риска», с которыми проводится дополнительная работа, назначаются индивидуальные консультации по вопросам, вызывающим затруднения. Наш опыт подготовки выпускников к аккредитации показал, что включение тестовых заданий из Единой базы оценочных средств первичной аккредитации в ФОС основных профильных дисциплин, производственных практик, промежуточной и итоговой аттестации четко ориентирует студентов на результат, что позволяет повысить эффективность прохождения первого этапа аккредитации [2].

На протяжении всего учебного года проводится подготовка студентов на 4 и 5 курсе к аккредитации специалистов в рамках изучения дисциплин «Управление и экономика фармации», «Медицинское и фармацевтическое товароведение», «Фармацевтическая технология», «Фармацевтическое консультирование и информирование». Ситуационные кейс-задачи из оценочного инструментария аккредитации включены в ФОС этих дисциплин в виде заданий для самостоятельного выполнения на практических занятиях (активные формы) и промежуточной аттестации.

В настоящее время для подготовки выпускников к оценке практических навыков (умений) в симулированных условиях в Рабочем учебном плане основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация в блоке «Производственная практика» выделены часы для учебной практики (практика провизора), которая проводится в 10 семестре. Данная практика позволяет лучше сформировать (и проверить) конкретные умения, необходимые обучающемуся для решения профессиональных задач и трудовых функций. По каждой из пяти станций ОСКЭ разработаны графики проведения консультаций и занятий; составлены перечни литературных источников, электронных ресурсов, обязательных для посещения выпускниками, комплекты видео-лекций; в составе мини-групп студентов подробно изучается алгоритм выполнения практического задания; проводится разбор типичных ошибок. Проверка готовности студентов происходит в процессе поэтапного освоения наиболее значимых практических навыков в симулированных условиях на базе специализированных помещений и зон «Учебной аптеки» под кураторством преподавателей. Оценка практических навыков (умений) в симулированных условиях проводится путем оценивания правильности и последовательности выполнения аккредитуемыми следующих практических заданий (станций): «Приемочный контроль,

хранение и первичный учет ЛП и других товаров аптечного ассортимента», «Фармацевтическая экспертиза рецептов», «Фармацевтическое консультирование потребителей», «Изготовление лекарственных препаратов и внутриаптечный контроль». Данные задания соотносятся с отдельными трудовыми функциями, закрепленными в Профессиональном стандарте «Провизор» [3].

Преподавателями профильных кафедр разработаны четыре модуля видео-кейсов для каждой станции, которые представляют собой запись отдельных практических навыков на основе типовых заданий, заложенных в паспорта станции и отражающие алгоритмы выполнения трудовых действий фармацевтического специалиста. При создании роликов были предварительно проработаны сценарии, определены роли и месторасположение участников сюжета на станции, для удобства восприятия информации на видео были наложены поясняющие слайды. Видеозапись производилась непосредственно в симулированных условия «Учебной аптеки» Тюменского ГМУ, где студенты отрабатывают практические навыки и проходят первичную аккредитацию специалистов. Разработанные видео-кейсы были размещены на образовательной платформе ЭИОС Университета и предложены для апробации студентам 5 курса института фармации в рамках зачета по практике. Зачет по практике у студентов принимается в формате проведения ОСКЭ с использованием унифицированных чек-листов. Разработаны, утверждены и внедрены в учебный процесс: «Учебное пособие для самостоятельной работы и подготовки к первичной аккредитации специалистов по специальности «Фармация»; Методические указания и Рабочая тетрадь для самостоятельной работы и подготовки обучающихся к освоению практических навыков по дисциплинам «Управление и экономика фармации», «Фармацевтическая технология» и «Фармацевтическое консультирование и информирование» для первичной аккредитации специалистов [4].

Таким образом, к началу первичной аккредитации выпускники полностью ознакомлены с регламентом проведения процедуры и оценочным инструментарием. Сама процедура аккредитации проходит, как и во всех образовательных организациях страны, после окончания государственной итоговой аттестации и носит заявительный характер.

Аkkредитацию по специальности «Фармация» в Тюменском ГМУ проводит аккредитационная комиссия, утвержденная приказом Минздрава России «Об утверждении составов аккредитационных комиссий Министерства здравоохранения Российской Федерации для проведения аккредитации специалистов, имеющих высшее фармацевтическое образование (специалитет, ординатура) или среднее фармацевтическое образование». Все

этапы аккредитации проходили под контролем камер видеонаблюдения с аудиозаписью ответа аккредитуемых.

Первый этап аккредитации - тестирование проводилось в Центре компьютерного тестирования Тюменского ГМУ. По завершении тестирования формировался протокол ответов, который распечатывался на бумажном носителе и подписывался аккредитуемым и членом аккредитационной комиссии [5]. С данным этапом аккредитации успешноправляются с первой попытки 92% аккредитуемых. Со второй попытки все выпускники успешно завершили этап и были допущены ко второму этапу аккредитации: «Практические навыки в симулированных условиях».

Оценка практических навыков в симулированных условиях имела целью определить уровень владения аккредитуемыми практическими навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессионального стандарта и проходила на базе «Учебной аптеки» Центра освоения практических навыков Тюменского ГМУ.

В соответствии с методическими рекомендациями Методического центра аккредитации, каждый из аккредитуемых после регистрации получал карточку с индивидуальным маршрутом прохождения станций. В индивидуальном маршруте аккредитуемого указывались номера станций ОСКЭ, последовательность их прохождения, перечень и наименование практических навыков в соответствии с конкретной логистикой работы станций. Время нахождения аккредитуемого на каждой станции составляло не более 10 минут. Эксперты оценивали уровень практических умений и заносили получившиеся результаты в электронные чек-листы.

На втором этапе аккредитации выпускники показали свои навыки профессиональной деятельности (приемочный контроль и организация хранения лекарственных препаратов (ЛП); изготовление ЛП; фармацевтическая экспертиза рецепта и отпуск ЛП; информирование посетителей аптеки о фармакологических свойствах, побочных действиях и применению ЛП). Все аккредитуемые справились с данным этапом с первой попытки.

В Тюменском ГМУ за период с 2023-2025 гг. показали достойные результаты и успешно прошли первичную аккредитацию специалистов все выпускники Института фармации (более 80 человек), которые подали заявление в аккредитационную комиссию.

В ходе анализа результатов аккредитации специалистов были выявлены несколько проблем, с которыми нам пришлось столкнуться, как в процессе подготовки, так и в процессе проведения первичной аккредитации. Первая проблема - это недостаточное понимание

выпускниками необходимости своевременной и систематической подготовки к этапам аккредитации. Для решения этой проблемы в начале учебного года мы проводим организационные собрания с выпускниками, где разъясняем значимость процедуры аккредитации, методику ее проведения и способы своевременной самостоятельной подготовки к аккредитации.

На данный момент, все выпускники понимают необходимость успешного прохождения аккредитации, так как это является их допуском к профессиональной деятельности или возможностью продолжить свое обучение в ординатуре.

Изучение итогов первого этапа аккредитации позволило установить, что самые большие затруднения возникают у аккредитуемых именно на данном этапе. Наш опыт подготовки выпускников к аккредитации показал, что проведение репетиционного тестирования на сайте Методического центра аккредитации и мониторинг результатов тестирования выпускников, позволяет повысить эффективность прохождения первого этапа аккредитации.

Еще одной серьезной проблемой явилась недостаточная готовность выпускников к практическим навыкам в симулированных условиях. Для решения данной проблемы были пересмотрены рабочие программы профильных дисциплин и добавлены часы симуляционного обучения в дисциплины «Управление и экономика фармации», «Медицинское и фармацевтическое товароведение», «Фармацевтическая технология», «Фармацевтическое консультирование и информирование». Успешное применение в рамках практической подготовки разработанного банка видео-кейсов студентами-выпускниками свидетельствует об эффективности использования данной образовательной технологии при обучении и способствует повышению качества образования [5]. Следует отметить, разработанные авторами видео-материалы являются актуальными, отвечает запросу студентов и выпускников Института фармации, могут быть использованы преподавателями кафедры фармацевтических дисциплин в образовательном процессе.

**Выводы.** Таким образом, многолетний опыт проведения первичной аккредитации по специальности «Фармация» позволил выявить слабые места в системе подготовки выпускников-привозоров, разработать инновационные алгоритмы системной подготовки к первичной аккредитации путем интегрирования с базовым образовательным процессом. Использование в учебном процессе оценочного инструментария первичной аккредитации

специалистов повышает эффективность обучения студентов и позволяет оптимизировать подготовку выпускников к прохождению процедуры аккредитации.

### **Список литературы**

1. Сизова Ж.М., Семенова Т.В., Челышкова М.Б. Оценка профессиональной готовности специалистов здравоохранения при аккредитации. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2017;12 (4):459-463
2. Соболева М.С. Совершенствование процесса подготовки выпускников ДВГМУ к первичной аккредитации по специальности "Фармация". Дальневосточный медицинский журнал. 2018;2:71-74
3. Апазов А.Д., Неволина Е.В., Пятигорская Н.В., Аладышева Ж.И., Береговых В.В., Лоскутова Е.Е., Косова И.В. Аккредитация фармацевтических специалистов. Ремедиум. 2016;7-8:6-10
4. Болдырева Е.В., Куземкина А.В. Сравнительная оценка результатов первичной аккредитации и промежуточных аттестаций выпускников-привозоров фармацевтического факультета Воронежского государственного университета. Здоровье и образование в XXI веке. 2020;5:151-155
5. Соболева М.С. Опыт внедрения дисциплины "Фармацевтическое консультирование" в процесс обучения будущих работников аптечных организаций. Ремедиум. 2018;4:14-17
6. Мороз Т.Л., Рыжова О.А. Проблемы допуска к работе фармацевтических специалистов. Ремедиум. 2021;3:76-80

### **References**

1. Sizova Zh.M., Semenova T.V., Chelyshkova M.B. Ocenka professional'noj gotovnosti specialistov zdravooxraneniya priakkreditacii [Assessment of professional readiness of healthcare professionals during accreditation]. Medicinskij vestnik Severnogo Kavkaza [Medical Bulletin of the North Caucasus]. 2017;12 (4):459-463 (In Russian)
2. Soboleva M.S. Sovrshenstvovanie processa podgotovki vypusknikov DVGMU k pervichnoj akkreditacii po special'nosti Farmaciya [Improving the process of preparing graduates of DVSMU for primary accreditation in the specialty "Pharmacy"]. Dalnevostochnyj medicinskij zhurnal [Far Eastern Medical Journal]. 2018;2:71-74 (In Russian)

3. Apazov A.D., Nevolina E.V., Pyatigorskaya N.V., Alady'sheva Zh.I., Beregovoy'x V.V., Loskutova E.E., Kosova I.V. Akkreditaciya farmacevticheskix specialistov [Accreditation of pharmaceutical specialists]. Remedium [Remedium]. 2016;7-8:6-10 (In Russian)
4. Boldy'reva E.V., Kuzemkina A.V. Sravnitel'naya ocenka rezul'tatov pervichnoj akkreditacii i promezhutochny'x attestacij vy'pusknikov-provizorov farmacevticheskogo fakul'teta Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta [Comparative assessment of the results of primary accreditation and intermediate certifications of graduates-pharmacists of the Pharmaceutical Faculty of Voronezh State University]. Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke [Health and education in the 21st century]. 2020;5:151-155 (In Russian)
5. Soboleva M.S. Opyt vnedreniya discipliny` Farmacevticheskoe konsul'tirovanie v process obucheniya budushhix rabotnikov aptechny'x organizacij [The experience of introducing the discipline "Pharmaceutical consulting" into the training process of future employees of pharmacy organizations]. Remedium [Remedium]. 2018;4:14-17 (In Russian)
6. Moroz T.L., Ry'zhova O.A. Problemy dopuska k rabote farmacevticheskix specialistov [Problems of admission to the work of pharmaceutical specialists]. Remedium [Remedium]. 2021;3:76-80

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

#### Сведения об авторах

**Родина Юлия Сергеевна** – кандидат фармацевтических наук, директор Института фармации, заведующий кафедрой передовых технологий Института фармации, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, e-mail: [rodina-us@list.ru](mailto:rodina-us@list.ru), ORCID 0000-0002-0612-3998, SPIN 5774-4913

**Викулова Ксения Анатольевна** – кандидат фармацевтических наук, начальник управления подготовки кадров высшей квалификации, доцент кафедры фармацевтических дисциплин Института фармации, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, 54, e-mail: [VikulovaKA@tyumsmu.ru](mailto:VikulovaKA@tyumsmu.ru), ORCID 0000-0002-6733-3462, SPIN 8286-7286

**Черкасова (Бышенко) Виктория Владимировна** - кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтических дисциплин Института фармации, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, 54, e-mail: [CherkasovaV@tyumsmu.ru](mailto:CherkasovaV@tyumsmu.ru), ORCID 0000-0002-6733-3462, SPIN 8286-7286

Федерации, 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, 54, e-mail: vikabyshenk95@gmail.com, ORCID 0000-0002-1713-210, SPIN 4060-5491

**Русакова Ольга Александровна** – доктор биологических наук, председатель методического совета по специальности 33.05.01 Фармация, профессор кафедры передовых технологий Института фармации, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, e-mail: [rusakovaao@tyumsmu.ru](mailto:rusakovaao@tyumsmu.ru), ORCID 0000-0002-2738-8557, SPIN 5164-9820

#### About the authors

**Rodina Yulia Sergeevna** - Candidate of Pharmaceutical Sciences, Director of the Institute of Pharmacy, Head of the Department of Advanced Technologies at the Institute of Pharmacy, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 625023, Russia, Tyumen, Odesskaya str., 54, e-mail: rodina-us@list.ru, ORCID 0000-0002-0612- 3998, SPIN 5774-4913

**Vikulova Ksenia Anatolyevna** – Candidate of Pharmaceutical Sciences, Head of the Department of Highly Qualified Personnel Training, Associate Professor of the Department of Pharmaceutical Disciplines at the Institute of Pharmacy of the Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 625023, Russia, Tyumen, Odesskaya str., 54, e-mail: VikulovaKA@tyumsmu.ru, ORCID 0000-0002-6733-3462, SPIN 8286-7286

**Cherkasova (Byshenko) Victoria Vladimirovna** - Candidate of Pharmaceutical Sciences, Assistant of the Department of Pharmaceutical Disciplines at the Institute of Pharmacy, Tyumen State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 625023, Russia, Tyumen, Odesskaya str., 54, e-mail: vikabyshenk95@gmail.com, ORCID 0000-0002-1713-210, SPIN 4060-5491

**Olga Alexandrovna Rusakova** - Doctor of Biological Sciences, Chairman of the Methodological Council on specialty Pharmacy, Professor of Advanced Technologies at the Institute of Pharmacy, Tyumen State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 625023, Russia, Tyumen, Odesskaya str., 54, e-mail, e-mail: [rusakovaao@tyumsmu.ru](mailto:rusakovaao@tyumsmu.ru), ORCID 0000-0002-2738-8557, SPIN 5164-9820

Статья получена: 01.10.2025 г.

Принята к публикации: 25.12.2025 г.