

## МЕСТО ВЕТЕРИНАРНОЙ ФАРМАЦИИ В ВЫСШЕМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Е. Е. Чупандина, И. А. Занина

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Поступила в редакцию 04.02.2022 г.

**Аннотация.** В статье исследуется проблема готовности фармацевтических специалистов к работе в области обращения лекарственных средств для ветеринарного применения. Приведены результаты содержательного анализа 55 образовательных программ по специальности 33.05.01 Фармация на предмет формирования способности решать профессиональные задачи в рамках фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения. Исследование образовательных стандартов по подготовке специалистов с высшим фармацевтическим и ветеринарным образованием показало, что основные области профессиональной деятельности, заявленные в них, совпадают только по области образования и науки. Так, федеральный образовательный стандарт по специальности 33.05.01 Фармация определяет, что к областям и сферам профессиональной деятельности выпускников этой программы относятся образование и наука, здравоохранение и административно-управленческая и офисная деятельность, а выпускники по образовательной программе 36.05.01 Ветеринария работают в области образования и науки и сельского хозяйства. Вместе с тем, в обоих стандартах указано, что выпускники этих программ могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника. Это означает, что для работы в сфере обращения лекарственных препаратов для ветеринарного применения выпускник образовательной программы 33.05.01 Фармация должен обладать компетенциями в этой сфере (правила изготовления, хранения и отпуска ветеринарных лекарственных препаратов). Установлено, что, несмотря на правоспособность специалистов с высшим фармацевтическим образованием осуществлять все виды работ и услуг в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения, данная профессиональная компетенция в полной мере не реализуется образовательными организациями. Авторами сделан вывод о необходимости в современных рыночных условиях создания профессиональной среды подготовки и непрерывного образования фармацевтических специалистов в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения.

**Ключевые слова:** обращение лекарственных средств для ветеринарного применения, фармацевтический специалист, ветеринарная фармация, высшее фармацевтическое образование

Лекарственный рынок препаратов для ветеринарного применения в последние годы показывает существенный рост. Как подсчитала аналитическая компания RNC Pharma, за первый квартал 2020 года денежный объем розничного рынка ветпрепаратов в России составил 6.9 млрд рублей, динамика отгрузок — плюс 0.6% по сравнению с аналогичным периодом 2019-го. Одновременный динамичный рост рынка лекарственных препаратов (ЛП) для медицинского применения повлек стремительный рост числа аптечных и ветеринар-

ных организаций и сформировал запрос на квалифицированные кадры в сфере обращения ЛП как для медицинского, так и для ветеринарного применения.

Увеличение числа университетов и факультетов в последнее десятилетие, осуществляющих подготовку фармацевтических специалистов, и, как следствие, существенный рост числа выпускников по программам высшего образования и программам среднего профессионального образования по специальности «Фармация», напряженно, но отвечают на запросы рынка труда в сфере обращения лекарственных средств (ЛС) для меди-

цинского применения. Но совокупным потребителем выпускников фармацевтических факультетов являются и ветеринарные клиники, и аптечные ветеринарные организации. Лицензионные требования для осуществления фармацевтической деятельности в сфере обращения ЛС для медицинского и ветеринарного применения предоставляют право специалисту, имеющему высшее или среднее фармацевтическое образование и сертификат специалиста (свидетельство первичной профессиональной аккредитации), осуществлять свою профессиональную деятельность в сфере оборота ЛС для ветеринарного применения. Специалист, имеющий ветеринарное высшее или среднее образование, не получает право работать в сфере обращения ЛС для медицинского применения. Постепенно, хотя и медленно, фармацевтические специалисты реализуют свое право на профессиональную деятельность и приходят работать в сферу обращения ЛС для ветеринарного применения. Важным шагом в этом направлении стало утверждение регулятором в ноябре 2021 года Правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, которые впервые не исключают возможности отпуска аптечными организациями препаратов по рецептам ветеринарных организаций, кроме некоторых групп лекарств, например, подлежащих предметно-количественному учету [1].

Серьезной проблемой при этом является обеспечение качества вузовской подготовки фармацевтических специалистов в части оборота ЛС для ветеринарного применения.

Несмотря на то, что сектор высшего фармацевтического образования в России является конкурентным, общий уровень подготовки фармацевтических специалистов в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения в целом, по-прежнему, остается невысоким. Существует мнение о недостаточном качестве подготовки фармацевтических специалистов в вузе по ветеринарной фармации.

Это широко обсуждается в профессиональном сообществе, что убедительно подтверждается многочисленными исследованиями и публикациями в этой области [2-5].

Проблема готовности фармацевтических специалистов к работе в области обращения ЛС для ветеринарного применения приобретает особую актуальность в связи с попытками Ассоциации аптечных учреждений «СоюзФарма» включить ЛП для ветеринарного применения в ассортимент

аптечных организаций [6]. Налицо ситуация, когда вузы, осуществляющие подготовку фармацевтических специалистов, получают сигналы с рынка труда, как регулятора качества подготовки выпускников, о необходимости пересмотра программ, учебных планов и соответствующих рабочих программ дисциплин и практик для подготовки конкурентоспособного выпускника-провизора.

Как осуществляется подготовка фармацевтических специалистов в вузах в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения? Каковы индикаторы качества подготовки? Вменена ли вузу обязательная подготовка выпускника в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения? Эти вопросы составляют предмет настоящего исследования.

## МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

В настоящей работе рассматривается несколько гипотез:

1. Содержательный контент учебных планов по образовательной программе 33.05.01 Фармация должен содержать дисциплины/разделы дисциплин, модули, которые реализуют либо отдельные компетенции по обращению ветеринарных ЛП, либо формируют соответствующие индикаторы в компетенциях по обращению ЛП для медицинского применения.

2. Безусловно, фармацевтические работники, осуществляющие свою профессиональную деятельность в сфере обращения ЛП для ветеринарного применения обязаны проходить дополнительные профессиональные образовательные программы в сфере обращения ветеринарных ЛП. Принцип непрерывности фармацевтического образования в течение всей профессиональной деятельности фармацевтического работника должен выполняться неукоснительно. Если это так, то в системе непрерывного фармацевтического образования должно быть наличие достаточного числа программ повышения квалификации и переподготовки в сфере ветеринарной фармации в части правил изготовления, хранения и отпуска ветеринарных ЛП.

Настоящее исследование основано на следующих данных:

- профессиональные образовательные программы по специальности 33.05.01 Фармация на 2020-2021 учебный год 55 российских вузов, профессиональные образовательные программы по специальности 36.05.01 Ветеринария 10 вузов;

- программы повышения квалификации для специалистов с фармацевтическим образованием, представленные на портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России, <https://edu.rosminzdrav.ru/>.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

*Должен ли вуз готовить провизора к работе с ЛС для ветеринарного применения?*

Известно, что основой содержания федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Фармация» являются профессиональные стандарты и потребности работодателей целевых рынков труда. Анализ содержания профессиональных стандартов «Провизор» и «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», утвержденных Министерством труда и социальной защиты РФ, определяет фармацевтическую деятельность как предмет профессиональной деятельности провизора и руководителя оптовой и розничной торговли. Статья 52 ФЗ-61 «Об обращении лекарственных средств» дает исчерпывающий перечень организаций, которые имеют право осуществлять фармацевтическую деятельность. И здесь мы видим, что фармацевтическая деятельность осуществляется, в том числе, ветеринарными аптечными организациями и ветеринарными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность.

В связи с этим, выпускники образовательной программы 33.05.01 Фармация, имеющие право и планирующие работать в области обращения ЛС для ветеринарного применения должны владеть компетенциями в области обращения ЛС для ветеринарного применения, полученными в ходе освоения основной профессиональной образовательной программы, и подтвердить их при прохождении первичной аккредитации специалиста для допуска к самостоятельной деятельности.

Профессиональные стандарты «Провизор», «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью» определяют обобщенную трудовую функцию провизора как «Квалифицированная фармацевтическая помощь населению, пациентам медицинских организаций, работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя», а обобщенную тру-

довую функцию руководителя (управляющего) в розничной и оптовой торговле определяет как «Организация и руководство фармацевтической деятельностью фармацевтической организации».

В этой ситуации, вузы, в части, определяемой участником образовательного процесса, могут не вводить отдельные профессиональные компетенции или индикаторы в общепрофессиональных компетенциях, при отсутствии запроса со стороны работодателей.

Определяя предмет деятельности фармацевтических специалистов как сферу обращения ЛС, профессиональный стандарт в трудовых функциях дает ограничительное толкование нормы федерального закона и не отражает в его профессиональной деятельности сферу обращения ЛС для ветеринарного применения, как следствие неполноты правового регулирования набора компетенций для провизора.

## **А готовы ли ветеринары к фармацевтической деятельности?**

Анализ профессиональных образовательных программ по специальности 36.05.01 Ветеринария установил отсутствие общепрофессиональных компетенций в области фармацевтической деятельности у выпускника программы. Для установления профессиональных компетенций образовательный стандарт традиционно отсылает к профессиональным стандартам, на основе которых он был создан.

Анализ содержания профстандартов для выпускников специалитета «Ветеринария» не обнаружил трудовых функций, связанных с фармацевтической деятельностью. Фрагментарно в профстандарте «Ветеринарный врач» среди трудовых действий обозначен «выбор необходимых ЛП химической и биологической природы для лечения животных с учетом их фармакологического действия на организм». Это несомненно важно для лечения животных, но не покрывает требования, которые предъявляются к компетенциям специалистов в части оптовой торговли, хранения, перевозки, розничной торговли, отпуска и изготовления ЛП для ветеринарного применения. Это формирует первый признак облегченности подготовки выпускников ветеринарных факультетов к фармацевтической деятельности. За редким исключением выпускников ветеринарных факультетов готовят по профилю «Ветеринарная фармация». Дискуссии, посвященные проблематике подготовки специалистов в области ветеринарной фармации и их недостаточной подготовке продолжаются не один десяток лет [7-9].

Многочисленные исследования зарубежных ученых (США, Новой Зеландии, Швейцарии, Ирландии, Германии, Великобритании) в области подготовки фармацевтических специалистов подтверждают аналогичные проблемы в подготовке специалистов для работы в области ветеринарной фармации и необходимость совершенствования подготовки фармацевтов в части обращения ЛП для ветеринарного применения [10-16].

### **Реальная практика подготовки будущих провизоров к работе с лекарственными препаратами для ветеринарного применения**

Нами были проанализированы 55 образовательных программ высшего образования по специальности «Фармация» и установлено, что осуществление фармацевтической деятельности в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения как задача профессиональной деятельности провизора отражена в 20 вузах, что составляет 36% от исследуемой совокупности. Результаты поиска индикаторов, соответствующих основным видам фармацевтической деятельности в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения показали достаточно низкий уровень качества образования в этой части. Так, в четырех из 20 вузов изучается технология ветеринарных препаратов (Санкт-Петербургский химико-фармацевтический университет, Казанский государственный университет, Башкирский государственный университет и Астраханский государственный университет). Северо-Кавказский федеральный университет предлагает обучающимся дисциплину по выбору «Ветеринарная фармация», Тверской государственный университет – «Товароведческий анализ ветеринарных препаратов и биологически активных добавок», и, наконец, студенты Тюменского государственного медицинского университета имеют возможность прослушать дисциплину «Особенности деятельности ветеринарных аптечных организаций». В остальных 13 вузах в открытой информации, представленной на сайте образовательной организации, не удалось ничего найти.

Сложилась парадоксальная ситуация, при которой существует реальный запрос со стороны динамично развивающегося рынка на подготовку профессиональных кадров в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения, а вузы демонстрирует недопустимо низкий уровень качества подготовки специалистов в этом секторе экономики.

Несомненно, профессиональная подготовка фармацевтических специалистов к осуществлению деятельности в сфере обращения ЛС для

ветеринарного применения, возможна в формате дополнительного образования. Однако обзор образовательных элементов непрерывного фармацевтического образования для фармацевтических специалистов не выявил курсов повышения квалификации по направлению «Ветеринарная фармация» для специалистов с высшим или средним фармацевтическим образованием.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Неполнота правового регулирования и ограничительное толкование норм федерального закона «Об обращении лекарственных средств» в профессиональных стандартах фармацевтических работников несомненно сужает рыночный конкурентный потенциал выпускников образовательных программ по специальности «Фармация».

Это сформировало устойчивую практику отсутствия или недостаточной подготовки выпускников программы для профессиональной деятельности в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения.

Между тем, вступающие в марте 2022 года нормативно-правовые новеллы не исключают возможности отпуска ветеринарных препаратов аптечными организациями [17]. В этой связи подготовка фармацевтических специалистов к профессиональной деятельности в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения со стороны вузов невозможна без системного решения в области содержательного контента федерального стандарта по специальности 33.05.01 Фармация, существенного расширения перечня программ повышения квалификации и переподготовки по ветеринарной фармации, приведения профстандартов в соответствие запросам рынка и требованиям законодательства.

Несомненно, в настоящее время вузы не испытывают достаточного рыночного давления, которое бы их заставило повысить качество подготовки фармацевтических специалистов в сфере обращения ЛС для ветеринарного применения. Развитие дистанционной торговли ЛП, приход агрегаторов в розничную торговлю в сфере обращения ЛС, возможность включения ЛП для ветеринарного применения в номенклатуру аптечных организаций формируют долгосрочные запросы на повышение качества образовательных программ по специальности «Фармация», а не является сиюминутным рыночным императивом.

Создание единой профессиональной среды подготовки и непрерывного фармацевтического

образования, которая включает сферу обращения ЛС для медицинского и ветеринарного применения, гарантирует соблюдение интересов всех участников фармацевтической деятельности, а также выполнения лицензионных требований к ней: для фармацевтических работников - рост профессионального потенциала и конкурентоспособности на рынке труда, для потребителей – гарантированное качество лекарственной помощи, для субъектов предпринимательской деятельности – повышение производительности труда специалистов, улучшение имиджа и показателей ее финансово-экономической деятельности.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24 ноября 2021 г. № 1093н «Об утверждении Правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на осуществление фармацевтической деятельности...»
2. Бышенко В.В., Кныш О.И. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021. № 1. С. 158-169. DOI 10.24411/2312-2935-2021-00009.
3. Рубцова Л.П., Касьяненко Е.Ф. // «Инновации в здоровье нации», сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 14-15 ноября 2018 г., Санкт – Петербург, 2018, С. 517-521.
4. Дельцов А. А. // Современные проблемы фармацевтической безопасности: рациональное применение лекарственных средств (с использованием энтеросорбентов) и профессиональная квалификация специалистов, материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 23–25 сентября 2017 г., Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2017. С. 34-36.
5. Антипов В.А., Трошин А.Н. // Аграрный вестник Урала. 2012. № 5(97). С. 25-26.
6. «СоюзФарма» просит Госдуму расширить фармдеятельность за счет ветеринарии // Фармацевтический вестник. 2021. URL: <https://pharmvestnik.ru/content/news/SouzFarma-prosit-Gosdumu-rasshirit-farmdeyatelnost-za-schet-veterinariii.html>
7. Александров И. Д. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2009. № 3. С. 54-56.
8. Антипов В.А., Трошин А.Н. // Ветеринарный врач. – 2009. – № 3. – С. 19-21.
9. Соколов В.Д. // Международный вестник ветеринарии. 2009. №2. С.5-9.
10. Cory R. Theberge, Inder Sehgal. // American Journal of Pharmaceutical Education. 2016. Vol. 80 (5) 89. DOI: 10.5688/ajpe80589
11. Kristine M. Alpi, Emma Stafford, Emily M. Swift, Sarah Danehower, Heather I. Paxson, Gigi Davidson. // American Journal of Pharmaceutical Education Oct 2020. Vol. 84 (10) ajpe7314; DOI: 10.5688/ajpe7314
12. Carolyn Elaimy, Brittany Melton, Gigi Davidson, Adam Persky, Emma Meyer. // American Journal of Pharmaceutical Education. 2021. 8681. DOI: 10.5688/ajpe8681
13. Fredrickson ME, Terlizzi H, Horne RL, Dannemiller S. // Pharm Pract (Granada). 2020. 18(3):1928. DOI: 10.18549/PharmPract.2020.3.1928.
14. Gargiulo DA, Chemal C, Joda L, Lee YJ, Pilkington M, Haywood A, Garg S. // NZ Vet J. 2013. Vol. 61(6):311-5. DOI: 10.1080/00480169.2013.773853.
15. Moghadam G, Forsythe LE. // Int J Pharm Compd. 2017. № 21(2). P. 111-115. PMID: 28346205.
16. Бышенко В. В., Кныш О.И. // Современная организация лекарственного обеспечения. 2020. Т. 7. № 4. С. 49-51. DOI 10.30809/solo.4.2020.6.
17. Русаков С. В., Васюкова Н.С. // Контроль качества продукции. 2017. № 5. С. 13-20.
18. Чупандина Е.Е., Занина И.А., Ципина К.Д. // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2021. № 3. С. 121-125.
19. Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».
20. Постановление Правительства РФ от 22.12.2011 №1081 «О лицензировании фармацевтической деятельности».

*Воронежский государственный университет*  
Чупандина Е. Е., доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой управления и экономики фармации,  
E-mail: [chupandina@vsu.ru](mailto:chupandina@vsu.ru)

*Voronezh State University*  
Chupandina E. E. PhD., DSci., Associate Professor, Head of the Department of Management and Economics of Pharmacy  
E-mail: [chupandina@vsu.ru](mailto:chupandina@vsu.ru)

Занина И. А., кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры управления и экономики фармации

E-mail: irin-zanina@yandex.ru

Zanina I. A., PhD., Associate Professor of the department of Management and Economics of Pharmacy

E-mail: irin-zanina@yandex.ru

## THE ROLE OF VETERINARY PHARMACY IN HIGHER PHARMACEUTICAL EDUCATION

E. E. Chupandina, I. A. Zanina

Voronezh State University

**Abstract.** The problem of readiness of pharmaceutical specialists to work in the field of circulation of medicines for veterinary use is investigated in the article. The results of a meaningful analysis of 55 educational programs in the specialty 33.05.01 Pharmacy for the formation of the ability to solve professional problems within the framework of pharmaceutical activities in the field of circulation of medicines for veterinary use are presented. A study of educational standards for the training of specialists with higher pharmaceutical and veterinary education showed that the main areas of professional activity stated in them coincide only in the field of education and science. Thus, the federal educational standard in the specialty 33.05.01 Pharmacy determines that the areas and areas of professional activity of graduates of this program include education and science, healthcare, and administrative and managerial and office activities, and graduates in the educational program 36.05.01 Veterinary medicine work in the field of education and science and agriculture. At the same time, both standards indicate that graduates of these programs can carry out professional activities in other areas of professional activity and (or) areas of professional activity, provided that their level of education and acquired competencies meet the requirements for the qualification of an employee. This means that in order to work in the field of circulation of medicinal products for veterinary use, a graduate of the educational program 33.05.01 Pharmacy must have competencies in this area (rules for the manufacture, storage and dispensing of veterinary medicinal products). It has been established that, despite the legal capacity of specialists with higher pharmaceutical education to carry out all types of work and services in the field of circulation of medicines for veterinary use, this professional competence is not fully implemented by educational organizations. The authors concluded that in the current market conditions it is necessary to create a professional environment for the training and continuous education of pharmaceutical specialists in the field of circulation of medicines for veterinary use.

**Keywords:** circulation of medicines for veterinary use, pharmaceutical specialist, veterinary pharmacy, higher pharmaceutical education

### REFERENCES

1. Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya RF ot 24 noyabrya 2021 g. No. 1093n «Ob utverzhdenii Pravil otpuska lekarstvennykh preparatov dlya meditsinskogo primeneniya aptechnymi organizatsiyami, individual'nymi predprinimatel'yami, imeyushchimi litsenziyu na osushchestvlenie farmatsevticheskoi deyatel'nosti...»
2. Byshenko V.V., Knysh O.I., Current problems of health care and medical statistics, 2021, No 1, pp. 158-169, doi 10.24411/2312-2935-2021-00009
3. Rubtsova L.P., Kas'yanenko E.F. "Innovatsii v zdorov'e natsii", Shestaya Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem, Nov. 14–15, Saint-Petersburg, 2018, pp. 517-521.
4. Del'tsov A. A. "Sovremennye problemy farmatsevticheskoi bezopasnosti: ratsional'noe primeneniye lekarstvennykh sredstv (s ispol'zovaniem enterosorbentov) i professional'naya kvalifikatsiya spetsialistov", Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya, Sept. 23–25, Moscow, 2017, pp. 34-36.
5. Antipov V.A., Troshin A.N., Agrarian Bulletin of the Urals, 2012, No 5(97), pp. 25-26.
6. Soyuzpharma asks the State Duma to expand pharmaceutical activity at the expense of veterinary medicine (2021) // Pharmaceutical Bulletin. Available at: <https://pharmvestnik.ru/content/news/SouzFarma-prosit-Gosdumu-rasshirit-farmdeyatelnost-za-schet-veterinari.html> (accessed 21.05.2021).
7. Aleksandrov I. D., Issues of Legal Regulation in Veterinary Medicine, 2009, No 3, pp. 54-56.

8. Antipov V.A., Troshin A.N., Veterinarnyi vrach, 2009, No 3, pp. 19-21.
9. Sokolov V.D., International bulletin of Veterinary Medicine, 2009, No 2, pp. 5-9.
10. Cory R. Theberge, Inder Sehgal, American Journal of Pharmaceutical Education, 2016, Vol.80 (5) 89, doi: 10.5688/ajpe80589
11. Kristine M. Alpi, Emma Stafford, Emily M. Swift, Sarah Danehower, Heather I. Paxson, Gigi Davidson, American Journal of Pharmaceutical Education, 2020, Vol. 84 (10), doi: 10.5688/ajpe7314
12. Carolyn Elaimy, Brittany Melton, Gigi Davidson, Adam Persky, Emma Meyer, American Journal of Pharmaceutical Education, 2021, Vol. 8681, doi: 10.5688/ajpe8681
13. Fredrickson ME, Terlizzi H, Horne RL, Dannemiller S., Pharm Pract (Granada), 2020, Vol. 18(3):1928, doi: 10.18549/PharmPract.2020.3.1928
14. Gargiulo DA, Chemal C, Joda L, Lee YJ, Pilkington M, Haywood A, Garg, S. N Z Vet J., 2013, No 61(6):311-5, doi: 10.1080/00480169.2013.773853
15. Moghadam G, Forsythe LE, Int J Pharm Compd, 2017, No 21(2). pp. 111-115. PMID: 28346205.
16. Bysenko V.V., Knysh O.I., Modern organization of drug supply, 2020, Vol. 7, no 4, pp.49-51, doi: 10.30809/solo.4.2020.6.
17. Rusakov S. V., Vasyukova N.S., Production quality control, 2017, No 5, pp. 13-20.
18. Chupandina E. E., Zalina I. A., Tshipina Ksenia Dmitrievna, Proceedings of Voronezh State University. Series: Chemistry. Biology. Pharmacy, 2021, No 3, pp. 121-125.
19. Federal'nyi zakon ot 12 aprelya 2010 g. No. 61-FZ «Ob obrashchenii lekarstvennykh sredstv».
20. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 22.12.2011 No. 1081 «O litsenzirovanii farmatsevticheskoi deyatel'nosti».