

УДК 615.1

DOI 10.24412/2312-2935-2021-4-14-22

## ОСОБЕННОСТИ ЗАКУПОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ COVID-19

*Н.Б. Баранкина<sup>1,2</sup>, Т.Е. Едунова<sup>1</sup>, Е.Н. Толкова<sup>1</sup>, О.Н. Якименко<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> *Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства Российской Федерации, г.Красноярск*

<sup>2</sup> *Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярский край, г.Красноярск*

**Актуальность.** Проблемы эффективного управления деятельностью медицинских учреждений в период пандемии COVID-19 остро встали и для организации фармацевтической деятельности - возникла необходимость изменения планового регламента закупочной деятельности с целью обеспечения новых (временных) подразделений.

**Целью** работы является качественный и количественный анализ ассортимента лекарственных препаратов, закупаемых для медицинской организации, в период пандемии COVID-19 за 12 месяцев 2020 года.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследования рассматривается система здравоохранения и население ЗАТО города Зеленогорска Красноярского края с достаточной численностью населения для детализации основных показателей здоровья, здравоохранения и организации лекарственного обеспечения в городах ЗАТО. Качество фармакотерапии и лекарственного обеспечения оценивалось методами ABC-VEN анализа.

**Результаты и обсуждение.** В статье приведены результаты ABC/VEN анализа затрат в 2020 году на лекарственные препараты в период пандемии COVID-19 крупной многопрофильной медицинской организации, работавшей в режиме инфекционного госпиталя; учтены все потребности амбулаторной службы, мобильных бригад, организации волонтерского движения. Полученные результаты представлены в сравнении с показателями стабильных (эпидемиологически благополучных) 2010 и 2018 годов, исследована динамика снижения почти вдвое количества МНН и увеличения количества отдельных групп закупаемых ЛП. Данный факт является следствием регламентации работы подразделений в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, а также в соответствии с временными методическими рекомендациями МЗ РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Результаты ABC/VEN-анализа показали, что 97,3 % из всех лекарственных препаратов, закупленных в 2020 году, были жизненно-важными и 2,67 % - необходимыми; второстепенные препараты в период пандемии вообще не приобретались. Объясняется это очевидными причинами – плановая помощь населению в течение десяти месяцев практически не оказывалась, поскольку медицинская организация работала в режиме инфекционного госпиталя (стационарные отделения) и мобильными бригадами (амбулаторно-поликлиническая помощь). При этом, в группу А (85 % общих затрат) вошло 79,45 % препаратов группы V, 20,55% группы E, препараты из группы N не закупались.

**Ключевые слова:** метод ABC/VEN анализа, лекарственные препараты, COVID-19.

## **PECULIARITIES OF THE MEDICATION PROCUREMENT BY A MEDICAL INSTITUTION DURING THE COVID-19 EPIDEMIC**

*Barankina N.B.<sup>1,2</sup>, Edunova T.E.<sup>1</sup>, Tolkova E.N.<sup>1</sup>, Yakimenko O.N.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> *Federal State-Financed Institution "Federal Siberian Research Clinical Centre under the Federal Medical Biological Agency of Russia", Krasnoyarsk*

<sup>2</sup> *Federal State Budgetary Institution of Higher Education "Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky", Krasnoyarsk*

Relevance. The problems of effective management of the activities of medical institutions during the COVID-19 pandemic also became of particular relevance for the organization of pharmaceutical activities – the necessity to change the planned procurement regulations in order to provide new (temporary) divisions arose.

The purpose of the work is to conduct the qualitative and quantitative analysis of the range of drugs purchased for a medical organization during the COVID-19 pandemic for 12 months of 2020.

Materials and methods. The object of the study is the healthcare system and the population of the closed city of Zelenogorsk in the Krasnoyarsk Krai with a population sufficient to detail the main indicators of health, healthcare system and the organization of drug supply in the closed cities. The quality of pharmacotherapy and drug supply was assessed using the methods of the ABC/VEN analysis.

Results and discussion. The article presents the results of the ABC/VEN analysis of costs for drugs born by the large multidisciplinary medical organization operating in the mode of an infectious hospital during the COVID-19 pandemic in the year 2020; all the needs of the outpatient service, mobile teams, and organization of the volunteer movement were taken into account. The results obtained are presented in comparison with the indicators of stable (epidemiologically safe) years 2010 and 2018, the dynamics of a decrease in the number of INNs by almost half and an increase in the number of separate groups of purchased drugs was investigated. This fact is a consequence of the regulation of the work of units in accordance with the medical care standards, clinical guidelines, as well as in accordance with the temporary guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation "Prevention, diagnosis and treatment of the novel coronavirus infection (COVID-19)." The results of the ABC/VEN analysis showed that 97.3% of all drugs purchased in 2020 were vital and 2.67% were essential; the secondary drugs were not purchased at all during the pandemic. This can be explained by the obvious reasons: routine medical care to the population hardly was provided during the period of ten months due to the fact that the medical organization performed in the mode of an infectious hospital (inpatient departments) and mobile teams (outpatient care). At the same time, group A (85% of total costs) included 79.45% of drugs of the group V, 20.55% – of the group E, drugs from the group N were not purchased.

**Keywords:** method of the ABC/VEN analysis, medications, COVID-19.

**Актуальность.** Проблемы эффективного управления деятельностью медицинских учреждений в период пандемии COVID-19 остро встали и для организации фармацевтической деятельности - возникла необходимость изменения планового регламента

закупочной деятельности [1] с целью обеспечения новых (временных) подразделений. Экстренное формирование амбулаторных КТ-центров и мобильных бригад [2], развертывание инфекционных госпиталей, в том числе, в полевых условиях, отмена плановой госпитализации - потребовали существенных усилий персонала по немедленному выбору лекарственных препаратов для пациентов с заболеванием COVID-19 разной степени тяжести при постоянно меняющихся временных методических рекомендациях "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

**Целью** настоящей работы является качественный и количественный анализ ассортимента лекарственных препаратов, закупаемых для медицинской организации, в период пандемии COVID-19 за 12 месяцев 2020 года.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследования рассматривается население закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) города Зеленогорска Красноярского края. Медицинское обслуживание населения осуществляется единственным медицинским учреждением – филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения Федерального сибирского научно-клинического центра Федерального медико-биологического агентства Российской Федерации – Клиническая больница № 42 (далее КБ 42). При этом учитывается достаточная численность населения для детализации основных показателей здоровья, выявления социально-экономических и других факторов, определяющих особенности здоровья, здравоохранения и организации лекарственного обеспечения в городах ЗАТО. Качество фармакотерапии и лекарственного обеспечения оценивалось методами ABC-VEN анализа [3. 4. 5], результаты обсуждались с фармакологами и врачами медицинской организации, описательные статистики представлены абсолютными значениями и процентными долями.

**Результаты и обсуждение.** Для динамических исследований взяты показатели трех лет; за 2010 и 2018 годы – как типично отражающие изменения в нормативном обеспечении лекарственными препаратами заболеваний различных нозологий, и 12 месяцев 2020 года, охватывающих, в том числе, период работы всей системы здравоохранения ЗАТО города Зеленогорска в условиях пандемии.

В результате анализа получена следующая структура распределения лекарственных препаратов по медицинской организации в 2020 году: класс А составил всего 30 наименований (10,0 % от общего количества) против 122 МНН в 2010 году; класс В составил 52 МНН (17,5 %), класс С 216 МНН (72,5 %). Результаты ABC-анализа за три года: 2020г в

сравнении с показателями стабильных (эпидемиологически благополучных) 2010 и 2018 годов приведены в таблице 1.

**Таблица 1**

Результаты ABC-анализа количества закупленных лекарственных препаратов за три года, по данным КБ 42

<b>Группы медикаментов по количеству наименований, МНН</b>			
	2010 г	2018 г	2020 г
<i>A</i>	<i>122</i>	<i>46</i>	<i>30</i>
<i>B</i>	<i>136</i>	<i>17</i>	<i>52</i>
<i>C</i>	<i>305</i>	<i>174</i>	<i>216</i>
<b>итого</b>	<b>563</b>	<b>295</b>	<b>298</b>

Снижение количествакупаемых ЛП по МНН является следствием регламентации работы подразделений в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, а также в соответствии с временными методическими рекомендациями МЗ РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

Безусловным ограничительным фактором является наличие в учреждении лекарственного формуляра, разработанного формулярной комиссией. Формулярный перечень лекарственных препаратов для обеспечения потребностей клинических отделений включает в себя лекарственные средства всех фармакологических групп и позволяет проводить курацию всех встречающихся в практике учреждения нозологических форм. Формулярный перечень основывается на утвержденном перечне жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов. Введение лекарственного формуляра, а так же постоянный клинико-фармакологический контроль за назначением и применением лекарств позволяет, в значительной степени, стандартизировать перечень используемых медикаментов, исключив устаревшие лекарственные препараты и препараты с недоказанной эффективностью.

Существенное изменение в количествекупаемых ЛП произошло еще в период с 2010 по 2018 годы, что связано с последовательной оценкой эффективности назначаемых

препаратов в рамках клинических рекомендаций и стандартов лечения больных. Регулярное применение ABC/VEN-анализа позволяет оптимизировать формулярный перечень применяемых лекарственных препаратов [3, 1, 7]. Из закупок исключены устаревшие, малоэффективные лекарственные препараты [6]. Влияние пандемии на закупки в 2020 году сильно отразилось не на количестве закупаемых препаратов, а в структуре перечня по классам и группам. Тем более, что закупки проводились в экстренном порядке.

**Таблица 2**

Результаты ABC/VEN-анализа по сумме затрат на препараты разной степени их необходимости в 2018 и 2020 годах, по данным КБ 42

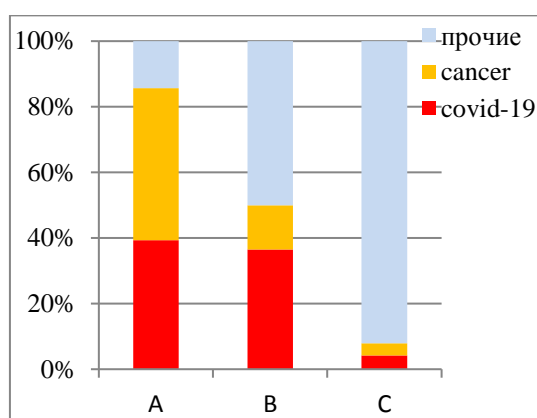
<i>Распределение по группам в 2018 году, % от всех препаратов</i>				класс	<i>Распределение по группам в 2020 году, % от всех препаратов</i>			
Кол-во МНН в группе	V	E	N		Кол-во МНН в группе	V	E	N
<b>46</b>	78,32	21,68	0	<b>A</b>	<b>30</b>	79,45	20,55	0
<b>17</b>	54,11	45,88	0	<b>B</b>	<b>52</b>	53,66	46,34	0
<b>174</b>	41,83	56,45	1,72	<b>C</b>	<b>216</b>	49,23	50,77	0
<b>295</b>	<b>72,94</b>	<b>26,98</b>	<b>0,08</b>		<b>298</b>	<b>97,33</b>	<b>2,67</b>	<b>0</b>

Как видно из таблицы 2, основные затраты в 2020 году пришлось на группу V (97,33 %) - жизненно необходимые ЛП (лекарственные препараты, необходимые для спасения жизни; лекарственные препараты, постоянно требующиеся для поддержания жизни, а также лекарственные препараты, после прекращения приема которых развивается угрожающий жизни синдром отмены. При этом произошло существенное изменение их распределения по классам – на 30 наименований препаратов потрачено почти 80 % финансовых средств по статье «медикаменты». Основные расходы пришлось на два направления: лекарственные препараты для лечения онкологических заболеваний и препараты для лечения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

Закуп противоопухолевых лекарственных препаратов связан с изменением маршрутизации пациентов с установленным диагнозом злокачественного новообразования в Красноярском крае. Ранее пациенты, проживающие в ЗАТО г. Зеленогорск, получали терапию в условиях краевого онкологического диспансера г. Красноярска, теперь лечение проводится в условиях дневного стационара КБ № 42 по рекомендациям специалистов КККОД. Наиболее затратными оказались: Абиратерон, Бевацизумаб, Сунитиниб, Рибоциклиб, Фулвестрант, Палбоциклиб, Сорафениб, Трастузумаб, Кризотиниб,

Дабрафениб, Энзалутамид, Вемурафениб, Пазопаниб. В целом, расходы по этой группе ЛП составили 35,93 % от всех затрат.

Среди препаратов, применяющихся в комплексной терапии COVID-19, в структуре расходов лидирует Кислород медицинский (9,08 % от всех затрат). Таргетные препараты, применявшиеся у пациентов с тяжелым/критическим течением коронавирусной инфекции: Олокизумаб, Тоцилизумаб, Сарилумаб и Левилимаб – консолидировано составили 15,14 % от всех затрат. Кроме того, использовались антикоагулянты (Эноксапарин натрия – 2,96 %) и противовирусные ЛП: Фавипиравир, Умифенавир, Интерферон альфа-2b – 1,47 %.



**Рисунок 1.** Структура закупок лекарственных препаратов, приобретенных в 2020 году для лечения, в том числе для лечения COVID-19 (B %)

Лидером закупок среди лекарственных препаратов для стационарных отделений в 2020 году стал кислород медицинский (O<sub>2</sub>), приобретаемый как в форме сжатого газа (баллоны по 6,24 куб.м.), так и в баллонах по 1 и 10 л. Доля затрат, по сравнению с 2018 годом, выросла вдвое. Кислород по принадлежности относится к Vital – ЛП с доказанным эффектом, необходимый для оказания медицинской помощи по жизненным показаниям «ковидным» больным, входящий во все одиннадцать версий временных методических рекомендаций "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», выпущенных в 2020 году.

Вторым в списке по количеству потребления стал препарат Олокизумаб, также относящийся к группе жизненно необходимых ЛП, затраты на его приобретение составили 8,26 %.

**Заключение.** Результаты ABC/VEN-анализа показали, что 97,3 % из всех лекарственных препаратов, закупленных в 2020 году, были жизненно-важными и 2,67 % - необходимыми; второстепенные препараты в период пандемии не приобретались. Объясняется это очевидными причинами – плановая помощь населению в течение десяти месяцев практически не оказывалась, поскольку медицинская организация работала в

режиме инфекционного госпиталя (стационарные отделения) и мобильными бригадами (амбулаторно-поликлиническая помощь). При этом, в группу А (85 % общих затрат) вошло 79,45 % препаратов группы V, 20,55% группы E, препараты из группы N вообще не закупались.

### Список литературы

1. Баранкина Т.А., Едунова Т.Е., Якименко О.Н. Регламент закупок лекарственных препаратов и медицинских изделий для многопрофильной медицинской организации. Менеджер здравоохранения. 2019;10:18-23
2. Баранкин Б.В., Фетисов А.О., Евсюков А.А., Перевертайлова Н.Ю., Кравченко Е.И. Организация работы центра амбулаторной компьютерной диагностики в условиях распространения COVID-19. Российский медицинский журнал. 2021.Т.27,№1.С.17-25
3. Наркевич И.А., Баранкина Т.А., Богданов В.В., Якименко О.Н., Едунова Т.Е. Оптимизация закупок лекарственных препаратов для стационара многопрофильной медицинской организации. Сибирское медицинское обозрение. 2013;2,90-93
4. Косолапов В.П., Чайкина Н.Н., Полянская Н.К. К вопросу о лекарственном обеспечении стационара. Научно-практический журнал. 2016;63:135-136
5. Организация лекарственного обеспечения районных больниц Красноярского края. К.Г. Ноздрачев, Е.Н. Бочанова, В.В. Богданов, А.С. Шуваева. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019.№2.С.1-11
6. Анализ рациональности использования лекарственных средств в учреждениях здравоохранения с помощью матричных форм. Лескова Н.Ю., Конорев М.Р., Солкин А.А., Павлюков Р.А., Акуленок А.В. Вопросы организации и информатизации здравоохранения. 2019.№ 1(98).С.90-98
7. Ретроспективный анализ закупок лекарственных препаратов для многопрофильной медицинской организации. Баранкина Т.А., Едунова Т.Е., Краснопеева И.В., Толкова Е.Н. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019.№ 3.С.429-439

### References

1. Barankina T.A., Edunova T.E., YAkimenko O.N. Reglament zakupok lekarstvennyh preparatov i medicinskih izdelij dlya mnogoprofil'noj medicinskoj organizacii. [Medication and

medical product procurement regulations in a multidisciplinary healthcare institution]. Menedzher zdravoohraneniya [Manager of Healthcare]. 2019;10:18-23 2019;10: Pp.18-23 (InRussian)

2. Barankin B.V., Fetisov A.O., Evsyukov A.A., Perevertajlova N.YU., Kravchenko E.I. Organizaciya raboty centra ambulatornoj komp'yuternoj diagnostiki v usloviyah rasprostraneniya COVID-19. [Organization of the work of the outpatient computer diagnostics centre in the context of the spread of COVID-19]. Rossijskij medicinskij zhurnal [Medical Journal of the Russian Federation]. 2021.Vol.27.No.1.Pp.17-25 (InRussian)

3. Narkevich I.A., Barankina T.A., Bogdanov V.V., Yakimenko O.N., Edunova T.E. Optimizaciya zakupok lekarstvennyh preparatov dlya stacionara mnogoprofil'noj medicinskoj organizacii [Optimization of procurement of medicines for hospital of multidisciplinary medical organization]. Sibirskoe medicinskoe obozrenie [Siberian Medical Review].2013;2,Pp.90-93 (InRussian)

4. Kosolapov V.P., CHajkina N.N., Polyanskaya N.K. K voprosu o lekarstvennom obespechenii stacionara [On the question of the drug provision for the hospital]. Nauchno-prakticheskij zhurnal [Scientific and practical journal]. 2016;63:Pp.135-136 (InRussian)

5. K.G. Nozdrachev, E.N. Bochanova, V.V. Bogdanov, A.S. SHuvaeva. Organizaciya lekarstvennogo obespecheniya rajonnyh bol'nic Krasnoyarskogo kraja [The organization of medical maintenance of district hospitals of the Krasnoyarsk Region]. Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki [Journal "Modern problems of health care and medical statistics"]. 2019.No.2.Pp.1-11 (InRussian)

6. Leskova N.YU., Konorev M.R., Solkin A.A., Pavlyukov R.A., Akulenok A.V. Analiz racional'nosti ispol'zovaniya lekarstvennyh sredstv v uchrezhdeniyah zdravoohraneniya s pomoshch'yu matrichnyh form [Analysis of the rationality of the use of medicines in healthcare institutions with the help of the matrix forms]. Voprosy organizacii i informatizacii zdravoohraneniya [Journal "Issues of organization and information health"]. 2019.No.1(98).Pp.90-98 (InRussian)

7. Barankina T.A., Edunova T.E., Krasnopeeveva I.V., Tolkova E.N. Retrospektivnyj analiz zakupok lekarstvennyh preparatov dlya mnogoprofil'noj medicinskoj organizacii [Retrospective analysis of procurement of pharmaceuticals for multipurpose medical organization]. Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki [Journal "Modern problems of health care and medical statistics"]. 2019.No.3.Pp.429-439 (InRussian)



**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

**Баранкина Наталия Борисовна** - заместитель начальника фармацевтического управления ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, 660037, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26; ассистент кафедры фармации с курсом ПО ФГБУ ВО КрасГМУ им. проф.В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д.1, e-mail: [Barankina\\_nb@skc-fmba.ru](mailto:Barankina_nb@skc-fmba.ru), ORCID: 0000-0002-7397-3300; SPIN: 9225-4172

**Якименко Ольга Николаевна** - секретарь отдела науки и инноваций ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, 660037, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26; старший преподаватель кафедры фармации с курсом ПО ФГБУ ВО КрасГМУ им. проф.В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д.1, e-mail: [Yakimenko\\_on@skc-fmba.ru](mailto:Yakimenko_on@skc-fmba.ru), ORCID: 0000-0002-0599-4329, SPIN: 3370-6454

**Едунова Татьяна Евгеньевна** - начальник отдела лекарственного обеспечения ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, 660037, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26, e-mail: [Edunova\\_te@skc-fmba.ru](mailto:Edunova_te@skc-fmba.ru), ORCID: 0000-0002-9126-7610, SPIN: 1257-1311

**Толкова Евгения Николаевна** - врач-фармаколог ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, 660037, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26, e-mail: [Tolkova\\_en@skc-fmba.ru](mailto:Tolkova_en@skc-fmba.ru), ORCID:0000-0001-7232-7823, SPIN: 2317-7058

#### About the authors

**Natalia B. Barankina** – Deputy Head of the Pharmaceutical Department of the FSFI FSRCC under the FMBA of Russia, 660037, Krasnoyarsk, 26 Kolomenskaya str.; Assistant of the Department of Pharmacy with the course of Professional Training of the FSBI HE «KrasSMU named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky», Krasnoyarsk, 1 Partizana Zheleznyaka str., e-mail: [Barankina\\_nb@skc-fmba.ru](mailto:Barankina_nb@skc-fmba.ru), ORCID: 0000-0002-7397-3300; SPIN: 9225-4172

**Olga N. Yakimenko** – Secretary of the Department of Science and Innovation of the FSFI FSRCC under the FMBA of Russia, 660037, Krasnoyarsk, 26 Kolomenskaya str.; Senior Lecturer of the Department of Pharmacy with the course of Professional Training of the FSBI HE " KrasSMU named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky", Krasnoyarsk, 1 Partizana Zheleznyaka str., e-mail: [Yakimenko\\_on@skc-fmba.ru](mailto:Yakimenko_on@skc-fmba.ru), ORCID: 0000-0002-0599-4329, SPIN: 3370-6454

**Tatiana E. Edunova** – Head of the Department of Drug Supply of the FSFI FSRCC under the FMBA of Russia, 660037, Krasnoyarsk, 26 Kolomenskaya str.; e-mail: [Edunova\\_te@skc-fmba.ru](mailto:Edunova_te@skc-fmba.ru), ORCID: 0000-0002-9126-7610, SPIN: 1257-1311

**Evgeniya N. Tolkova** – Pharmacologist of the FSFI FSRCC under the FMBA of Russia, 660037, Krasnoyarsk, , 26 Kolomenskaya str.; e-mail: [Tolkova\\_en@skc-fmba.ru](mailto:Tolkova_en@skc-fmba.ru), ORCID:0000-0001-7232-7823, SPIN: 2317-7058

Статья получена: 21.10.2021 г.

Принята к публикации: 30.12.2021 г.