



**Digital Orientalia 2013-2024**

ISSN 2079-8784

URL - <http://ras.jes.su>

Все права защищены

№ 1-2 Том 2. 2022

## **"... Великое творя, шагнуть за рамки собственного века" (К юбилею член-корра РАН Л.И.Бородкина)**

**Юмашева Юлия Юрьевна**

*заместитель генерального директора, ООО "ДИМИ-ЦЕНТР"  
Москва, Измайловский б-р., д. 43*

### **Аннотация**

Статья посвящена юбилею член-корреспондента РАН, доктора исторических наук, профессора, заведующего кафедрой исторической информатики исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова Л.И.Бородкина.

**Ключевые слова:** применение количественных методов и ЭВМ в исторических исследованиях, историческая информатика, новое направление в исторической науке, Ассоциация "История и компьютер"

**Дата публикации:** 30.01.2023

### **Ссылка для цитирования:**

Юмашева Ю. Ю. "... Великое творя, шагнуть за рамки собственного века" (К юбилею член-корра РАН Л.И.Бородкина) // Digital Orientalia – 2022. – Том 2. – № 1-2 [Электронный ресурс]. URL: <https://do.jes.su/S278240120018670-0-1> (дата обращения: 04.07.2024). DOI: 10.31696/S278240120018670-0

<sup>1</sup> Написать материал о человеке, который известен как высокий профессионал доброй половине профессионально-исторического научного мира, и с которым ты знаком почти 34 года, – задача не из легких.

<sup>2</sup> В этом небольшом эссе я попытаюсь рассказать не столько о Леониде Иосифовиче Бородкине – ученом, докторе исторических наук, профессоре, член-корреспонденте РАН, заведующем кафедрой исторической информатики

исторического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, создателе научной школы, etc., etc., сколько о человеке, встреча с которым определила жизнь многих людей, в том числе и мою.

3 ... Все начинается с семьи. Многие сотрудники и студенты исторического факультета МГУ заочно знакомы с родителями Леонида Иосифовича – в течение нескольких лет на фотовыставке ко Дню Победы, которая размещается в холле факультета, представлена их совместная послевоенная (1945 г.) фотография: фронтовики – майор бронетанковых войск Иосиф Евсеевич Бородин и военврач, капитан м/с Вера Михайловна Шевченко.

4 После войны отец Леонида Иосифовича служил в Псковской десантной дивизии, командиром дивизиона самоходок. Там в военном городке прошло детство Лени. Расположение части – в одном из самых древних городов России – Пскове, вероятно, сыграло свою роль в возникновении интереса к истории. Во всяком случае, в одном из интервью сам Леонид Иосифович отмечал особую атмосферу начала-середины 1960-х годов, в которой соединились восторженный эмоциональный настрой «лириков» – поэтов, писателей и кинематографистов эпохи «оттепели», и «физиков» – математиков, кибернетиков, первооткрывателей и конструкторов ракетно-ядерной эпохи.

5 Мало кто знает, что, как и многие школьники конца 1950-х-начала 1960-х гг., в средней школе Леонид Иосифович учился 11 лет. Одиннадцатый год обучения, в соответствии с Законом 1958 г., целиком был посвящен «укреплению связи школы с жизнью», и для старшеклассника Лени Бородинки, который, кстати, закончил школу с золотой медалью, завершился еще и получением специальности электрика IV разряда в непосредственной годовой работе на радиозаводе. Не знаю, насколько навыки электрикагодились Леониду Иосифовичу в жизни, но то, что полученный опыт практической работы качнул чашу весов при выборе профессии в сторону точных дисциплин – почти очевидно.

6 По окончании школы Леонид Иосифович поступил во всемирно известный «Физтех» (МФТИ), на один из самых первых факультетов института: факультет радиотехники и кибернетики. Но интерес к гуманитарной сфере «сдал» свои позиции ненадолго: на четвертом курсе, когда самые сложные базовые предметы были освоены, студент Бородинки заинтересовался кибернетикой, проблемами моделирования социальных процессов, которые вскоре оформились в тему дипломной работы по специальности «прикладная математика», объединившей, как говорит сам Леонид Иосифович, «две полусферы мозга – гуманитарную и естественнонаучную».

7 Весной 1971 г. перед распределением выпускников на Физтех приехал Леонид Васильевич Милов. Цель его визита была довольно неожиданной: Милов в некотором смысле выполнял функции «head-hunter'a». В это время историки под идейным руководством проф. И.Д. Ковальченко искали талантливых математиков для развития совершенно нового направления в исторической науке – применения количественных методов исследования и ЭВМ. К этому моменту в отечественной исторической науке уже был накоплен определенный опыт использования математического инструментария, доказавший состоятельность и перспективность

подобного инновационного подхода и позволивший образовать в 1968 г. по инициативе И.Д. Ковальченко Комиссию по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. Однако большинство своих новаторских исследований Иван Дмитриевич Ковальченко и его соратники реализовывали в то время с помощью математиков из Новосибирска. Очевидно, что при наличии такого «географического» разрыва всерьез рассуждать о развитии нового направления было затруднительно. В результате большой организационной работы в 1971 г. в Институте истории СССР АН СССР была создана Лаборатория по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях, штат которой руководители Комиссии и Лаборатории (будущие академики Ковальченко и Милов) укомплектовали историками и математиками в соотношении 50% на 50%. Такой «паритетный» состав специалистов был совершенно не обычным для подразделений гуманитарной сферы.

<sup>8</sup> Приглашение работать в Лаборатории, поступившее Л.И. Бородкину на собеседовании с И.Д. Ковальченко, стало «точкой бифуркации», определившей дальнейшую биографию и научную деятельность Леонида Иосифовича. С этого момента начинается его активная работа по профессиональному освоению гуманитарной, плохо формализуемой предметной области, которая очень скоро станет для него своей, той, которой посвящена вся научная жизнь.

<sup>9</sup> Первые научные статьи Л.И. Бородкина, опубликованные в журналах совсем не гуманитарного профиля [1, 2, 3], были посвящены решению задач, тесно связанных с аналитико-синтетической обработкой документной информации (читай – преобразованием данных исторических источников в машиночитаемый вид), моделированием исторических процессов и экономической историей России, т.е. тематикой, которая активно развивалась в рамках Лаборатории и без которой не могло бы состояться и само направление применения математических методов в исторических исследованиях.

<sup>10</sup> Чуть позже стали появляться работы, написанные Леонидом Иосифовичем в соавторстве с И.Д. Ковальченко [4], Л.В. Миловым [5, 6]. Вспоминая эти публикации в статье о Ковальченко, сам Бородкин писал, что «роли соавторов были определены достаточно четко: я отвечал за методическую часть работы, Иван Дмитриевич – за все остальное. Это, конечно, не означает, что он не вникал в «методическую кухню», а я не интересовался содержательной стороной. Отнюдь».

<sup>11</sup> Пожалуй, это «отнюдь» лучше всего характеризует самого Леонида Иосифовича, человека стремительного (недаром на истфаке среди студентов была популярна игра «догнать Бородкина»), очень коммуникабельного и деятельного, невероятно жадного до знаний, продолжающего постоянно учиться чему-то новому, не пропускающего ни одной новой публикации или научного мероприятия – конференции, семинара, круглого стола по интересующему его кругу проблем, «загорающегося» новыми темами, генерирующего свежие идеи, ищущего новые подходы, теории и методы и, вместе с тем, педантичного по отношению к верификации исторических источников, проверке фактов, оценке адекватности применения методик, осторожного в формулировании выводов и всегда

оставляющего место сомнению, развитию исследования, продолжению научного поиска.

<sup>12</sup> Работа в непосредственном контакте с И.Д. Ковальченко (с 1977 г. на историческом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова на кафедре источниковедения в группе по применению количественных методов и ЭВМ в исторических исследованиях, которая позже будет преобразована в Лабораторию), защита кандидатской диссертации по специальности «Кибернетика и теория информации» (1979), участие в качестве соруководителя в работе постоянно действующего Всесоюзного семинара по применению количественных методов в исторических исследованиях [7] (семинар носил ярко выраженный международный характер), Школах молодых ученых, уникальное сочетание строгой математической логики и скрупулезности историка, активная научная деятельность, отразившаяся в большом количестве публикаций (к примеру, за период с 1980 по 1991 гг. – около 50, среди которых особое место занимают учебники и учебно-методические материалы, написанные на основе конкретно-исторических исследований [8, 9] и прокладывающие совершенно новые траектории развития методов исторической науки) позволили Л.И. Бородкину стать одним из ведущих специалистов в области применения количественных методов в исторических исследованиях и образовании.

<sup>13</sup> Здесь уместно привести одну любопытную цитату. В 1981 г. в академическом журнале «История СССР» № 3 появилась заметка Л.И. Бородкина – соруководителя (вместе с И.Д. Ковальченко) упомянутого семинара. Кратко охарактеризовав его деятельность, доклады и докладчиков, Леонид Иосифович завершал текст следующим выводом: «Перспективы работы семинара «Количественные методы в исторических исследованиях» связаны с расширением как его «географии» (планируется ряд докладов авторов из различных научных центров СССР и других стран), так и «дисциплинарных рамок» семинара, учитывая его междисциплинарный характер, с тем чтобы в работе семинара могли принять участие все заинтересованные в дальнейшем развитии методологии и методики применения количественных методов в исторических исследованиях» [7, с. 234].

<sup>14</sup> По прошествии 40 лет с момента написания этого текста, можно констатировать, что в нем в концентрированном виде была сформулирована программа действий, реализация которой привела в 1992 г. к созданию российской Ассоциации «История и компьютер» и формированию нового междисциплинарного направления исследований – исторической информатики.

<sup>15</sup> Безусловно, этому способствовали и исторические реалии, поскольку 1980-е годы стали, с одной стороны, периодом развития применения количественных методов, а с другой – временем «вызревания» идеи о необходимости трансформации форм существования и координации деятельности научных коллективов и отдельных ученых, которые работали в рамках применения количественных (математических) методов в истории.

<sup>16</sup> Немаловажную роль в этом играли процессы, происходившие в мире («микрокомпьютерная революция»), у зарубежных коллег-историков,

применяющих новые информационные технологии в исторических исследованиях (возникновение в 1986 г. международной ассоциации «History & Computing» (АНС)), а также изменения во внутривнутриполитической и общественной жизни советской страны в целом («перестройка», идеология открытости и гласности), и в области образования и организации научной деятельности, в частности.

<sup>17</sup> Так, в середине 1980-х в СССР был принят ряд постановлений правительства, которые предусматривали развитие программы компьютеризации в вузах. В соответствии с этой программой в учебные планы всех гуманитарных факультетов с 1985 г. был введен обязательный курс информатики, утверждены нормативы – 100 часов дисплейного времени на каждого студента за период обучения в вузе. В течение одного года все преподаватели всех вузов страны обязаны были пройти ускоренный курс повышения квалификации в области информатики.

<sup>18</sup> К сожалению, «кампания компьютеризации образования 1985» в силу объективных причин не была успешной, хотя в ней приняли участие сотни вузов страны и десятки тысяч преподавателей. Однако, она наглядно продемонстрировала актуальность и ценность усилий, предпринятых в предыдущий период по формированию и развитию направления применения математических методов в исторических исследованиях: учебники, учебно-методические комплексы, огромный исследовательский и преподавательский опыт, имевшийся у сотрудников Лаборатории количественных методов кафедры источниковедения МГУ и персонально у Леонида Иосифовича, был чрезвычайно востребован.

<sup>19</sup> Конец 1980-х гг. – начало 1990-х гг. был также периодом укрепления международных связей, возникновения и реализаций перспективных направлений сотрудничества в сфере становления исторической информатики в России. Огромную роль в этих процессах играли профессионализм и общительность Л.И. Бородкина, его умение налаживать и поддерживать научные и деловые контакты.

<sup>20</sup> Предоставим слово зарубежным коллегам. По воспоминаниям профессора Манфреда Таллера, Президента АНС (1991–1994 гг.) осенью 1990 г. по приглашению И.Д. Ковальченко, он вместе со своими коллегами посетил истфак МГУ. Самым значимым событием этого визита, Таллер считает личное знакомство с «директором лаборатории количественных методов в МГУ имени Ломоносова, Леонидом Иосифовичем Бородкиным». Австрийские и немецкие коллеги были впечатлены высоким уровнем методологических разработок и результатами конкретно-исторических исследований, выполненных в лаборатории, и, одновременно разочарованы устаревшей компьютерной техникой, использовавшейся для этих работ. Резюмируя свои впечатления, Таллер пишет: «Я был действительно впечатлен и подумал, что было бы очень полезно для обоих академических сообществ, как для Востока, так и для Запада, если бы возможности современного оборудования стали доступными для первого и серьезность методологических размышлений для второго [10, с. 43]».

21 Реализацией идеи взаимовыгодного сотрудничества с российской стороны руководил Л.И. Бородин. Вспоминая это время, Леонид Иосифович выстраивает такую хронологическую последовательность событий [11]:

22 - в январе 1992 г. в Зальцбурге (Австрия) Международная ассоциация АНС организовала международный симпозиум по координации исследовательской деятельности в области исторической информатики в странах Западной и Восточной Европы. Участники симпозиума, прибывшие в Зальцбург из 11 европейских стран, обсудили современное им состояние исторической информатики, наметили основные направления международного сотрудничества в этой динамично развивающейся области исследований;

23 - весной 1992 г. по предложению акад. И.Д. Ковальченко Лаборатория количественных методов кафедры источниковедения истфака МГУ была переименована в Лабораторию исторической информатики (после кончины Ивана Дмитриевича в 1995 г. лаборатория носила его имя вплоть до 2004 г., когда она была преобразована в кафедру). Несмотря на непривычность данного названия для гуманитариев, оно лучше отражало происходившие в научном мире процессы институционализации «отраслевых» информатик и констатировало факт появления такого направления в отечественной исторической науке;

24 - летом 1992 г. в ряде стран Восточной Европы были созданы национальные ассоциации АНС. В июне того же года в Ужгороде состоялся международный семинар «Новые компьютерные технологии в исторических исследованиях и образовании», который был организован Историческим факультетом МГУ, представленным Лабораторией исторической информатики и Закарпатской ассоциацией молодых историков при поддержке АНС. Ужгородский семинар собрал специалистов по исторической информатике из 13 стран. Впервые ученые Восточной и Западной Европы обменялись опытом своих разработок в области исторической информатики. (К слову, совместная фотография участников Ужгородского семинара висит на одном из самых почетных мест в кабинете Л.И. Бородинки на истфаке);

25 - 17 сентября 1992 г. в Москве на базе Лаборатории исторической информатики истфака МГУ была учреждена (а 11 ноября 1992 г. официально зарегистрирована в гос. органах) межрегиональная общественная организация – Ассоциация «История и Компьютер»; был сформирован Совет АИК, в состав которого вошли полтора десятка энтузиастов нового направления;

26 - в октябре 1992 г. АИК и Исторический факультет МГУ при активной поддержке АНС организовали первую в Восточной Европе международную осеннюю школу «Историческая информатика: Европейская модель» (затем она проводилась ежегодно в течение пяти лет [12]);

27 - летом 1993 г. после участия Л.И. Бородинки в работе VI конференции британской ассоциации «History and Computing» английские специалисты провели беспрецедентную акцию международного сотрудничества, безвозмездно передав в дар персональную компьютерную технику на исторические факультеты нескольких российских университетов. Осуществлением «операции «Белка» (как ее называли британские коллеги, положившие в автофургон с компьютерами

мягкую игрушку – белку) с российской стороны руководили Л.И. Бородкин и заведующий кафедрой источниковедения Санкт-Петербургского университета С.Г. Кащенко. Так была решена проблема оснащения компьютерной техникой истфаков МГУ, Санкт-Петербургского и Алтайского университетов, где появились первые компьютерные классы, позволившие значительно увеличить объем преподавания и научных исследований в области исторической информатики;

<sup>28</sup> - в это же время при поддержке руководства АНС фонд Volkswagenstiftung профинансировал приобретение и установку в России современного типографского оборудования, на котором в течение 1993–1996 гг. была выпущена серия «Десять новых учебников по историческим дисциплинам» (главный редактором серии был Л.И. Бородкин), центральное место среди которых занимает первый в России учебник по исторической информатике [13].

<sup>29</sup> - и, наконец, в 1996 г. в Москве состоялась очередная, XI ежегодная конференция Международной ассоциации «History and Computing». Впервые конференция АНС проходила в Восточной Европе (в ее работе приняли участие более 150 ученых из 22-х стран), и ключевую роль в ее организации и проведении играли созданные и руководимые Л.И. Бородкиным АИК и Лаборатория исторической информатики истфака МГУ [14] ...

<sup>30</sup> Этот краткий синопсис «ударной пятилетки» (1991–1996 гг.) создания и институционализации в России нового научного направления – исторической информатики – «детища» Леонида Иосифовича, максимально точно отражающий его деятельный характер, следует завершить известной фразой Гёте, которую Бородкин не раз цитировал в отношении своего учителя – Ивана Дмитриевича Ковальченко, и которая вполне применима к нему самому: «характер его заключается в энергичном стремлении к достижению поставленных перед собою целей»...

<sup>31</sup> Жизнь человека вообще, и жизнь ученого в частности не бывает простой, и здесь мне думается, нужно подчеркнуть еще одно уникальное качество Л.И. Бородкина – верность этике отношений «учитель–ученик». Именно Леонид Иосифович и возглавляемый им Совет АИК выступили в 1996–1997 гг. в защиту методологических взглядов И.Д. Ковальченко по вопросу о моделировании исторических процессов; именно Бородкин был инициатором профессионального обсуждения и последующей публикации статей молодых ученых-историков с научной критикой «Новой хронологии» Фоменко-Носовского, именно он в конце 1998 г. возглавил осиротевший после скропостижной кончины В.И. Бовыкина Центр экономической истории...

<sup>32</sup> ...За 30 лет существования АИК в научной биографии Леонида Иосифовича Бородкина будет еще много свершений: защита докторской диссертации (1993 г.), преобразование Лаборатории исторической информатики в кафедру исторической информатики на истфаке МГУ (2004), формирование признанной научной школы исторической информатики, историю которой можно сформулировать фразой «от поиска [исторических] альтернатив к VR-технологиям», развитие направления экономической истории, поиск и апробация новых теоретических подходов и методов исследования, способных обеспечить

получение нового знания, многочисленные статьи, учебники, монографии, переведенные на другие языки мира; воспитание большого количества учеников, многие из которых уже защитили докторские и кандидатские диссертации, избрание член-корреспондентом РАН (2016) и признание заслуг в ведущих зарубежных научных центрах и университетах ...

<sup>33</sup> Пару лет назад, отвечая на вопрос о перспективах исторической информатики, Л.И. Бородкин сказал, что «на ближайшие годы актуальная задача [исторической информатики] останется, по-видимому, прежней: проводить апробацию существующих и возникающих информационных/цифровых технологий и математических методов при решении аналитических задач исторического исследования. При этом главным остается вопрос: что дают эти методы и технологии в конкретно-исторических исследованиях, какое приращение знания они обеспечивают в изучаемой области исторической науки [15]».

<sup>34</sup> Вся деятельность Леонида Иосифовича, его научный авторитет объясняются его научным максимализмом и требовательностью, прежде всего, к самому себе, в нацеленности на максимальное приращение знания, что всегда отличало и отличает выдающихся представителей отечественной исторической науки.

---

#### **Библиография:**

1. Бородкин Л.И., Мучник И.Б. О различных вариантах формализации задачи агрегирования больших матриц связи // Проблемы анализа дискретной информации. Новосибирск: Издательство Института экономики СО АН СССР, 1975. – С. 5–10
2. Бородкин Л.И., Моттль В.В. Алгоритм обнаружения моментов изменения параметров уравнения случайного процесса // Автоматика и телемеханика. – 1976. – № 6. – С. 23–32
3. Бородкин Л.И. Алгоритмы построения агрегированной структуры разбиения для взвешенных графов // Модели агрегирования социально-экономической информации: Сборник научных трудов / Сибирское отделение АН СССР; Институт экономики и организации промышленного производства (Новосибирск). – Новосибирск : Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, 1978. – С. 71–78.
4. Ковальченко И.Д., Бородкин Л.И. Аграрная типология губерний Европейской России на рубеже XIX-XX веков: опыт многомерного количественного анализа // История СССР. – 1979. – № 1. – С. 59-95.
5. Бородкин Л.И., Милов Л.В. О некоторых аспектах автоматизации текстологического исследования (Закон Судный Людем) // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. – Москва : Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Издательский Дом (Типография), 1977. – С. 235-280



6. Бородкин Л.И., Милов Л.В., Морозова Л.Е. К вопросу о формальном анализе авторских особенностей стиля в произведениях Древней Руси // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. – Москва : Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Издательский Дом (Типография), 1977. – С. 298-326.
7. Бородкин Л.И. О работе научного семинара «Количественные методы в исторических исследованиях» // История СССР. – 1981. – № 3. – С. 232-234.
8. Количественные методы в исторических исследованиях : Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности История / Л.И. Бородкин, И.М. Гарскова, Т.Ф. Измestьева [и др.]; Под редакцией И.Д. Ковальченко (ответственный редактор), Гарсковой И.М., Селунской Н.Б. – Москва : Издательство "Высшая Школа", 1984. – 384 с.
9. Бородкин Л.И. Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях // Москва : Издательство Московского государственного университета, 1986. – 188 с. Ковальченко И.Д., Бородкин Л.И. Современные методы изучения исторических источников с использованием ЭВМ // Москва: Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова. Издательский Дом (типография), 1987. – 85 с.
10. Thaller M. Between the Chairs: An Interdisciplinary Career // Historical Social Research, 2017. Supplement, 29, 7-109. <https://doi.org/10.12759/hsr.suppl.29.2017.7-109>; URL: <https://d-nb.info/1187097543/34>
11. Бородкин Л.И. Становление исторической информатики в России: первые шаги историков на пути «микрокомпьютерной революции» // Историческая информатика. – 2017. – № 3. – С. 155 - 172. DOI: 10.7256/2585-7797.2017.3.24709 URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=24709](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=24709)
12. Бородкин Л.И. Историческая информатика: этапы развития // Новая и новейшая история. – 1997. – № 1. – С. 4-24
13. Историческая информатика: [Учеб. пособие] / Е.Б. Белова, Л.И. Бородкин, И.М. Гарскова и др.; Под ред. Л.И. Бородкина, И.М. Гарсковой. - М. : Мосгорархив, 1996. - 267, [1] с. : ил. ; 22 см. - (Десять новых учебников по историческим дисциплинам). - Библиогр.: с. 374-385
14. Бородкин Л.И., Владимиров В.Н., Гарскова И.М. Ассоциация "История и компьютер": 20 лет спустя // Информационный бюллетень ассоциации История и компьютер. – 2012. – № 38. – С. 3-6.
15. Историческая информатика: от поиска альтернатив к VR-технологиям / Интервью с Л.И. Бородкиным. Беседовала А. Пензина, Видео Д. Самсонов // Портал «Научная Россия». 21.08.2020. URL: <https://scientificrussia.ru/> (дата обращения 10.01.2022)

# "... A great creation, to step beyond the limits of one's own century" (On the occasion of the anniversary of Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences L.I. Borodkin)

**Julia Yumasheva**

*Deputy General Director, DIMI-CENTER, Co., Ltd.  
Russian Federation, Moscow, Izmailovsky bul., 43*

## **Abstract**

The article is dedicated to the anniversary of the Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences, Professor, Head of the Department of Historical Informatics of the Faculty of History of Lomonosov Moscow State University. M.V. Lomonosov L.I. Borodkin.

**Keywords:** application of quantitative methods and computers in historical research, historical informatics, a new direction in historical science, Association "History and Computer"

**Publication date:** 30.01.2023

## **Citation link:**

Yumasheva J. "... A great creation, to step beyond the limits of one's own century" (On the occasion of the anniversary of Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences L.I. Borodkin) // Digital Orientalia – 2022. – V. 2. – № 1-2 [Electronic resource]. URL: <https://do.jes.su/S278240120018670-0-1> (circulation date: 04.07.2024). DOI: 10.31696/S278240120018670-0