

Академия наук Республики Татарстан  
Институт археологии им. А.Х. Халикова  
Казанский (Приволжский) Федеральный Университет  
Марийский государственный университет  
МУК «Краеведческий музей села Прасковья»  
ГБУК Ставропольского края «Пятигорский краеведческий музей»

## **АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ**

# **СРЕДНЕВЕКОВАЯ АРХЕОЛОГИЯ**

**Материалы VIII Международной научной конференции  
«Диалог городской и степной культур на евразийском  
пространстве», посвященной памяти  
Г.А. Федорова-Давыдова.**

**№ 4  
2018**

**АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ**

**№4 2018**

**VIII Международная научная конференция «Диалог городской и степной культур на евразийском пространстве», посвященная памяти Г.А. Федорова-Давыдова**

*Издается при поддержке РФФИ договор № 18-09-20035\18 и Марийского государственного университета*

**Главный редактор:**

чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук **А.Г. Ситдиков**

**Ответственный секретарь:** А.С. Беспалова

**Редакционный совет:**

**Атанасов Г.**, д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); **Авербух А.**, д-р, (Париж, Франция); **Афонсо Марреро Х.А.**, проф. (Гранада, Испания); **Бороффка Н.**, д-р, проф. (Берлин, Германия); **Виноградов Н.Б.**, д.и.н., проф. (Челябинск); **Канторович А.Р.**, д.и.н., проф., (Москва); **Кожокару В.**, д-р хабилитат (Яссы, Румыния); **Напольских В.В.**, д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск); **Скакун Н.Н.**, к.и.н. (Санкт-Петербург); **Франсуа В.**, д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция); **Хайрутдинов Р.Р.**, к.и.н. (Казань); **Черных Е.Н.**, д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва); **Шуныков М.В.**, д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); **Янхунен Ю.**, д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

**Ответственный редактор номера:**

канд. ист. наук **С.Г. Бочаров**

**Зам. ответственного редактора:** **Ю.Д. Обухов**, канд. ист. наук **З.Г. Шакиров**.

**Редакционная коллегия:**

**Асташенкова Е.В.**, к.и.н. (Владивосток); **Бочаров С.Г.**, к.и.н. – ответственный редактор (Казань); **Гавритухин И.О.** (Москва); **Доде З.В.**, д.и.н. (Ростов-на-Дону); **Зеленеев Ю.А.**, д.и.н. (Йошкар-Ола); **Измайлов И.Л.**, д.и.н. (Казань); **Кирилко В.П.**, к.и.н. (Симферополь); **Мыц В.Л.**, к.и.н. (Санкт-Петербург); **Руденко К.А.**, д.и.н. (Казань); **Хузин Ф.Ш.**, д.и.н., профессор (Казань); **Шакиров З.Г.**, к.и.н. (Казань); **Яворская Л.В.**, к.и.н., доцент (Москва).

**Адрес редакции:**

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843) 210-19-76

E-mail: [archeostepps@gmail.com](mailto:archeostepps@gmail.com)

<https://www.evrazstep.ru>

VIII<sup>th</sup> International Scientific Conference by G.A. Fedorov-Davydov "A Dialogue of Urban and Nomadic Cultures in Eurasian Space"

*Published with the support of the RFBR, Contract No. 18-09-20035\18, and Mari State University*

**Editor-in-Chief:**

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,  
Doctor of Historical Sciences **Ayrat G. Sitdikov**

**Executive Secretary:** Antonina S. Bespalova

**Editorial Council:**

**Atanasov Georgy**, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

**Volume Executive Editor:**

Candidate of Historical Sciences **Sergei G. Bocharov**

**Associat Editors:** **Yuriy D. Obukhov**, Candidate of Historical Sciences **Zufar G. Shakirov**

**Editorial Board:**

**Astashenkova Elena V.**, Candidate of Historical Sciences, (Vladivostok); **Bocharov Sergei G.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Gavritukhin Igor O.** (Moscow); **Dode Zvezdana V.**, Doctor of Historical Sciences, (Rostov-on-Don); **Zeleneev Yuriy A.**, Doctor of Historical Sciences (Yoshkar-Ola); **Izmailov Iskander L.**, Doctor of Historical Sciences (Kazan); **Kirilko Vladimir P.**, Candidate of Historical Sciences, (Simferopol); **Myts Victor L.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Rudenko Konstantin A.**, Doctor of Historical Sciences, (Kazan); **Khuzin Fayaz Sh.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., (Kazan); **Shakirov Zufar G.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Yavorskaya Liliya V.** Candidate of Historical Sciences (Moscow).

**Editorial Office Address:**

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Telephone: (843)210-19-76

E-mail: [archeostepps@gmail.com](mailto:archeostepps@gmail.com)

<https://www.evrazstep.ru>

## СОДЕРЖАНИЕ

### Археология Монгольской Империи и Золотой Орды

<b>Бабенко А.Н., Алешинская А.С., Кочанова М.Д. (Москва, Россия)</b> Особенности применения спорово-пыльцевого анализа при изучении археологических объектов разного типа на примере золотоордынских городов.....	10
<b>Бабенко В.А. (Ставрополь, Россия)</b> Локализация области Бишдаг в Центральном Предкавказье по данным письменных и археологических источников .....	16
<b>Бухонов А.В., Демкина Т.С. (Пушино, Россия)</b> Почвенная структура и состояние микробных сообществ в период средневековья .....	21
<b>Васильев Д.В. (Астрахань, Россия)</b> Мавзолеи у пос. Лапас – взгляд из космоса .....	24
<b>Гончарова С.М. (Ростов, Россия)</b> Купеческое жилище из раскопок на территории «Городища Азака-Таны с некрополем» .....	34
<b>Дмитриев А.В., Нарожный Е.И., Соков П.В. (Краснодар, Россия)</b> Средневековые курганы урочища «Молоканова щель» (г. Геленджик – сел. Прасковеевка) .....	39
<b>Енуков В.В. (Курск, Россия)</b> Ратский археологический комплекс в эпоху Золотой Орды .....	47
<b>Зиливинская Э.Д. (Москва, Россия)</b> Еще раз о башенных мавзолеях в Золотой Орде .....	53
<b>Иванов В.А., Иванова М.И. (Уфа, Россия)</b> География маркёров материальной культуры кочевников Золотой Орды .....	60
<b>Кдырниязов М.-Ш., Кдырниязов О.-Ш. (Нукус, Узбекистан)</b> Миздахкан – керамический центр Южного Приаралья в эпоху Золотой Орды .....	66
<b>Кольцов П.М., Кольцова К.П. (Элиста, Россия), Верещагин В.В. (Ростов-на-Дону, Россия)</b> Родовые могильники кочевников Золотой Орды на территории Калмыкии .....	73
<b>Кравченко Э.Е. (Донецк, Украина)</b> Поселение у с. Обрыв на Азовском побережье в Донбассе .....	88
<b>Кубанкин Д.А., Кашникова А.Л., Локис А.В. , Шелепов Д.А. (Саратов, Россия)</b> К вопросу о технологии производства кашинной посуды и специфике ее изготовления на Селитренном городище .....	93
<b>Курочкина Д.А., Алибеков С.Я. (Йошкар-Ола, Россия)</b> Использование естественно-научных методов для анализа керамического материала Селитренного городища (по материалам последней загрузки горна мастерской № 9 (раскоп XXXIX/2005)) .....	98
<b>Кутузова О.Д. (Йошкар-Ола, Россия), Воробьева Е.Е. (Казань, Россия)</b> Стеклоделательное ремесло нижеволжских столиц Золотой Орды: предварительные результаты раскопок 2017 года Селитренного городища .....	103
<b>Ляхов С.В. (Ставрополь, Россия)</b> Погребение со шпорами из Степного Прикумья .....	109
<b>Макласов В.Ю. (Ставрополь, Россия), Макласова Л.Э. (Казань, Россия), Кравцова С.Л. (Ставрополь, Россия)</b> Золотоордынские шлемы из коллекции Ставропольского государственного музея-заповедника имени Г. Н. Прозрителева и Г. К. Праве .....	113

<b>Макласова Л.Э.</b> ( <i>Казань, Россия</i> ) Конструкция монгольского головного убора «гу-гу» в династии Юань .....	120
<b>Минаев А.В.</b> ( <i>Азов, Россия</i> ) Переработка зерна в Азаке в XIV в. ....	127
<b>Нарожный Е.И., Тищенко И.Б.</b> ( <i>Краснодар, Россия</i> ) Грунтовый могильник XIII–XIV вв. поселения Железнодорожное–2 (Крымский район Краснодарского края) .....	141
<b>Недашковский Л.Ф., Шигапов М.Б.</b> ( <i>Казань, Россия</i> ) Материалы с селища Широкий Буерак .....	149
<b>Нечипорук А.А.</b> ( <i>Ростов-на-Дону, Россия</i> ) Средневековый грунтовый могильник Жукова в Западном Закубанье .....	154
<b>Пигарёв Е.М.</b> ( <i>Йошкар-Ола, Россия</i> ) Улус, область, округ Сарай .....	160
<b>Каширская Н.Н.</b> ( <i>Пушино, Россия</i> ), <b>Петросян А.А.</b> ( <i>Воронеж, Россия</i> ), <b>Плеханова Л.Н.</b> ( <i>Пушино, Россия</i> ), <b>Сыроватко А.С.</b> ( <i>Коломна, Россия</i> ), <b>Мякшина Т.Н., Потапова А.В.</b> ( <i>Пушино, Россия</i> ) Кремнированные средневековые захоронения и попытки идентификации присутствия шерстяных субстратов .....	166
<b>Руденко К.А.</b> ( <i>Казань, Россия</i> ) Материальная культура кочевников Булгарской области Золотой Орды .....	172
<b>Сенотрусова П.О., Мандрыка П.В.</b> ( <i>Красноярск, Россия</i> ) Военное дело населения нижней Ангары в монгольское время .....	176
<b>Тесленко И.Б.</b> ( <i>Симферополь, Россия</i> ) Керамический комплекс поселения золотоордынского времени в долине р. Артек (Крым) .....	180
<b>Харинский А.В.</b> ( <i>Иркутск, Россия</i> ) Южное Прибайкалье накануне образования Монгольской империи .....	187
<b>Харламов В.П.</b> ( <i>Оренбург, Россия</i> ) Золотоордынские кирпичные мавзолеи Западного Оренбуржья .....	193
<b>Цыбин М.В.</b> ( <i>Воронеж, Россия</i> ) Археологические памятники золотоордынского периода в Побитюжье .....	197
<b>Shingiray I.</b> ( <i>Oxford, United Kingdom</i> ) “The Wise,” “the Learned,” “the Knowledgeable”: A Mamluk (?) <i>Tiraz</i> from the Grave of a Golden Horde Steppe Warrior (Kalmykia, Russia) .	201

### Археология средневековых городских центров Евразии

<b>Адаксина С.Б., Мыц В.Л.</b> ( <i>Санкт-Петербург, Россия</i> ) Золотоордынские компоненты в культуре генуэзского города Чембало (Балаклавы) XIV–XV вв. ....	206
<b>Артемьева Н.Г.</b> ( <i>Владивосток, Россия</i> ) Особенности фортификационных сооружений чжурчжэньских городищ XIII в. ....	211
<b>Василиненко Д.Э., Тищенко И.Б.</b> ( <i>Краснодар, Россия</i> ) Керамический комплекс Западного Закубанья золотоордынского времени. Предварительное сообщение .....	216
<b>Достиев Т. М.</b> ( <i>Баку, Азербайджан</i> ). Средневековая городская культура Азербайджана (традиции и инновации) .....	222
<b>Йотов В.В.</b> ( <i>Варна, Болгария</i> ) Виноградарство и виноделие в Поздней античности и Средневековье – на примере письменных источников и археологических памятников Болгарии .....	226
<b>Кдырниязов О.-Ш.</b> ( <i>Нукус, Узбекистан</i> ) Пульжай – памятник городской культуры Южного Приаралья в эпоху Золотой Орды .....	238

<b>Кирилко В.П.</b> ( <i>Симферополь, Россия</i> ) Новое и забытое старое о храме Алуштинского могильника .....	244
<b>Клюев Н.А., Гридасова И.В.</b> ( <i>Владивосток, Россия</i> ) Градостроительная практика средневекового населения Приморья (на примере городища Кокшаровка-1) .....	250
<b>Лапшин А.С., Лапшина И.Ю.</b> ( <i>Волгоград, Россия</i> ) Христианское кладбище на Водянском городище и предметы христианского культа .....	255
<b>Масловский А.Н.</b> ( <i>Азов, Россия</i> ) Азак и его округа в первые десятилетия их существования. Проблемы зарождения и роста золотоордынских городов .....	260
<b>Могаричев Ю.М.</b> ( <i>Симферополь, Россия</i> ) Мусульманские памятники Бахчисарая и округи в описании А.С. Уварова .....	266
<b>Мыц В.Л.</b> ( <i>Санкт-Петербург, Россия</i> ) Алушта в золотоордынский период .....	271
<b>Пьянков А.В.</b> ( <i>Краснодар, Россия</i> ), <b>Волков И.В.</b> ( <i>Москва, Россия</i> ), <b>Тихонов А.А.</b> ( <i>стан. Ивановская, Россия</i> ) Поселение «Суворовская поляна» в урочище Красный лес (правый берег р. Кубань) .....	275
<b>Савельев Н.И.</b> ( <i>Москва, Россия</i> ) Объекты с «оградами» в округе золотоордынских городов Нижнего Поволжья .....	280
<b>Савенко С.Н.</b> ( <i>Пятигорск, Россия</i> ) К вопросу о признаках, особенностях и характерных чертах городских некрополей Центрального Предкавказья X – XIV вв. ....	287
<b>Семькин Ю.А.</b> ( <i>Ульяновск, Россия</i> ) Технология кузнечного производства у населения Среднего Поволжья золотоордынского периода .....	292
<b>Сергеев А.Ю.</b> ( <i>Москва, Россия</i> ) Археоботаника на Самосдельском городище: первые результаты исследований .....	299
<b>Тропин Н.А.</b> ( <i>Елец, Россия</i> ) Чугунные котлы с территории Елецкого княжества XIV–XV вв. ....	304
<b>Ушаков С.В., Байбуртский А.М.</b> ( <i>Симферополь, Россия</i> ) О финальной истории Византийского Херсона и его взаимоотношениях с Золотой Ордой (на примере археологических комплексов второй половины XIII в. в северо-восточном районе города) .....	309
<b>Хожаниязов Г.</b> ( <i>Нукус, Узбекистан</i> ) Белое ханако в средневековом Хорезме .....	314
<b>Храпунов Н.И.</b> ( <i>Симферополь, Россия</i> ) Новые материалы для изучения позднесредневековых памятников Крыма: рисунки и записки английских путешественников конца XVIII – начала XIX в. ....	320
<b>Вагнер-Сапухина Е.А., Пежемский Д.В.</b> ( <i>Москва, Россия</i> ) Сравнительная характеристика тотальных размеров тела населения средневекового Болгара .....	326
<b>Поздравление</b>	
<b>Бочаров С.Г.</b> ( <i>Казань, Россия</i> ), <b>Яворская Л.В.</b> ( <i>Москва, Россия</i> ) К юбилею Ю.Д. Обухова .....	340
<b>Список сокращений</b> .....	342

## CONTENS

### Archaeology of the Mongol Empire and the Golden Horde

<b>Babenko A. N., Alecshinskaya A. S., Kochanova M. D.</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ) Features of Application of Spore-Pollen Analysis in the Study of Archaeological Objects of Various Types in the Example of the Golden Horde Cities.....	10
<b>Babenko V. A.</b> ( <i>Stavropol, Russian Federation</i> ) Localization of Bishdag Area in the Central Ciscaucasia According to Written and Archaeological Sources .....	16
<b>Bukhonov A. V., Demkina T. S.</b> ( <i>Pushchino, Russian Federation</i> ) Soil Structure and State of Microbial Communities in the Middle Ages .....	21
<b>Vasil'ev D. V.</b> ( <i>Astrakhan, Russian Federation</i> ) Mausoleums at the Lapas Village: the view from space .....	24
<b>Goncharova S. M.</b> ( <i>Rostov, Russian Federation</i> ) Merchant's Dwelling from Excavations on the Territory of "Hillfort of Azak-Tana with Necropolis" in 2013 .....	34
<b>Dmitriev A. V., Narozhny E. I., Sokov P. V.</b> ( <i>Kursk, Russian Federation</i> ) Medieval Barrows of the Tract «Molokanova Cracl» (Gelendzhik – Praskoveevka Village) .....	39
<b>Enukov V. V.</b> ( <i>Kursk, Russian Federation</i> ) Rathsky Archaeological Complex in the Era of the Gold Horde .....	47
<b>Zilivinskaya E. D.</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ) Once Again About the Tower Mausoleums .....	53
<b>Ivanov V. A., Ivanova M. I.</b> ( <i>Ufa, Russian Federation</i> ) Geography of Markers of the Nomad's Material Culture of the Golden Horde .....	60
<b>Khdirniyazov M.-Sh., Khdirniyazov O.-Sh.</b> ( <i>Nukus, Uzbekistan</i> ) Mizdakhkan: ceramic center of South Aral Sea region in the Golden Horde period .....	66
<b>Koltsov P. M, Koltsova K .P.</b> ( <i>Elista, Russian Federation</i> ), <b>Vereshchagin V.V.</b> ( <i>Rostov-on-Don, Russian Federation</i> ) Patrimonial Burial Grounds of Nomads of the Golden Horde in the Territory of Kalmykia.....	73
<b>Kravchenko E. E.</b> ( <i>Donetsk, Uknaine</i> ) The Settlement at the Village Obryv on the Azov Sea Coast in the Donbass .....	88
<b>Kubankin D. A., Kashnikova A. L., Lokis A. V., Shepelev D. A.</b> ( <i>Saratov, Russian Federation</i> ) To the Issue of Kashin Pottery Manufacturing Technology and Specifics of its Production at the Selitrenny Settlement .....	92
<b>Kurochkina D. A., Aliabekov S. Ya.</b> ( <i>Yoshkar-Ola, Russian Federation</i> ) Use of Natural Scientific Methods for the Analysis of Ceramic Material of Selitrenny Ancient Settlement (On the Material of the Last Load of Gorna Workshop No. 9 (Excavation XXXIX / 2005)).....	98
<b>Kutuzova O. D.</b> ( <i>Yoshkar-Ola, Russian Federation</i> ), <b>Vorobeva E. E.</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ) Glass Making Craft of the Lower Volga Capitals of the Golden Horde: preliminary results of excavations in 2017 of the Selitrenny Settlement .....	103
<b>Lyakhov S. V.</b> ( <i>Stavropol, Russian Federation</i> ) Burial Ground With Spurs from Steppe Kuma Region .....	109
<b>Maklasov V. Yu.</b> ( <i>Stavropol, Russian Federation</i> ), <b>Maklasova L. E.</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ), <b>Kravtsova S. L.</b> ( <i>Stavropol, Russian Federation</i> ) The Golden Horde Helmets from the Funds of the Stavropol State Museum-Reserve named after G.N. Prozritelev and G.K. Prave .....	113
<b>Maklasova L. E.</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ) The Design of the Mongolian Headdress "Gu-Gu" in the Yuan Dynasty .....	120

<b>Minaev A. V.</b> ( <i>Azov, Russian Federation</i> ) Grain processing in Azak in XIV Century .....	127
<b>Narozhny E. I., Tishchenko I. B.</b> ( <i>Krasnodar, Russian Federation</i> ) Groundwater Cemetery of the 13 <sup>th</sup> –14 <sup>th</sup> Centuries. Settlement «Railway–2» (Crimean district of the Krasnodar Territory) .....	141
<b>Nedashkovsky L. F., Shigapov M. B.</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ) Materials from the Shiroky Buerak Settlement .....	149
<b>Nechiporuk A. A.</b> ( <i>Rostov on Don, Russian Federation</i> ) Medieval Zhukov Burial Ground in the Western Part of the Trans-Kuban Region .....	154
<b>Pigarev E. M.</b> ( <i>Yoshkar-Ola, Russian Federation</i> ) Ulus, Region, District Sarai .....	160
<b>Kashirskaya N. N.</b> ( <i>Pushchino, Russian Federation</i> ), <b>Petrosyan A. A.</b> ( <i>Voronezh, Russian Federation</i> ), <b>Plekhanova L. N.</b> ( <i>Pushchino, Russian Federation</i> ), <b>Syrovatko A. S.</b> ( <i>Kolomna, Russian Federation</i> ), <b>Myakshina T. N., Potapova A. V.</b> ( <i>Pushchino, Russian Federation</i> ) Cremated Medieval Burials and Attempts to Identify Traces of Woolen Substrates .....	166
<b>Rudenko K. A.</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ) Material Culture of the Nomads of the Bulgar Ulus of the Golden Horde .....	172
<b>Senotrusova P. O., Mandryka P. V.</b> ( <i>Krasniyarsk, Russian Federation</i> ) Military Science of the Population of the Lower Angara During the Mongolian Era .....	176
<b>Teslenko I. B.</b> ( <i>Simferopol, Russian Federation</i> ) Ceramic Assemblage from the Settlement of the Golden Horde Time in the Valley of the Artek River (Crimea) .....	180
<b>Kharinsky A.B.</b> ( <i>Irkutsk, Russian Federation</i> ) Southern Part of the Cis-Baikal on the eve of the Formation of the Mongol Empire .....	187
<b>Kharlamov V. P.</b> ( <i>Orenburg, Russian Federation</i> ) The Golden Horde Brick Mausoleums of the Western Orenburg Region .....	193
<b>Tsybin M. V.</b> ( <i>Voronezh, Russian Federation</i> ) Archaeological Monuments of the Golden Horde Period in the Bityug River Region .....	197
<b>Shingiray I.</b> ( <i>Oxford, United Kingdom</i> ) “The Wise,” “the Learned,” “the Knowledgeable”: A Mamluk (?) <i>Tiraz</i> from the Grave of a Golden Horde Steppe Warrior (Kalmykia, Russia) .	201

### Archaeology of Medieval Urban Centers of Eurasia

<b>Adaksina S. B., Myts V. L.</b> ( <i>Saint Petersburg, Russian Federation</i> ) The Golden Horde Cultural Components in the Culture of a Genoavian City Chembalo (Balaklava) in XIV–XV Centuries. ....	206
<b>Artem'eva N. G.</b> ( <i>Vladivostok, Russian Federation</i> ) The Specific Features of Fortifications at the Jurchen Walled Towns XIII Century .....	211
<b>Vasilinenko D. E., Tishchenko I. B.</b> ( <i>Krasnodar, Russian Federation</i> ) Ceramic Complex of the Habitation Sites and Ground Burials of the Kuban Region XIII – XV Centuries. Preliminary Analysis Data .....	216
<b>Dostiev T. M.</b> ( <i>Baku, Azerbaijan</i> ). Medieval City Culture of Azerbaijan (Innovations and Traditions) .....	222
<b>Yotov V.V.</b> ( <i>Varna, Bulgaria</i> ) Viticulture and Winemaking of the Late Antiquity and the Middle Ages. Using the Example of Whritten Sources and Archaeological Monuments of Bulgaria .....	226
<b>Khdirniyazov O.-Sh.</b> ( <i>Nukus, Uzbekistan</i> ) Pulzhay Monument of the Urban Culture of the South Aral Sea Region .....	238



<b>Kirilko V. P.</b> ( <i>Simferopol, Russian Federation</i> ) New and Forgotten Old about the Alushta Burial Ground .....	244
<b>Klyuev N. A., Gridasova I. V.</b> ( <i>Vladivostok, Russian Federation</i> ) Town-Planning Practice of Medieval People of Primorye (Using the Example of Koksharovka–1 Walled-Town) .....	250
<b>Lapshin A. S., Lapshina I. Yu.</b> ( <i>Volgograd, Russian Federation</i> ) The Funeral Ceremony and the Subjects of Christian Cult of Russian Population at Vodyansky Settlement in XIV Century .....	255
<b>Maslovsky A. N.</b> ( <i>Azov, Russian Federation</i> ) Azaq and its Outskirts in the First Decades of Existence. Issues of Establishment and Growth of Golden Horde Towns .....	260
<b>Mogarichev Ya. M.</b> ( <i>Simferopol, Russian Federation</i> ) The Muslim Monuments of Bakhchisaray and at the Area in the Description of A.S. Uvarov .....	266
<b>Myts V. L.</b> ( <i>Saint-Petersburg, Russian Federation</i> ) Aluston in the Golden Horde Period .....	271
<b>Piankov A. V.</b> ( <i>Krasnodar, Russian Federation</i> ), <b>Volkov I. V.</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ), <b>Tikhonov A. A.</b> ( <i>Ivanovskaya, Russian Federation</i> ) Settlement Suvorovskaya Glade in the Tract Red Forest (Right Bank Of The Kuban River) .....	275
<b>Savelyev N.I.</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ) Objects With "Fences" in the District Of the Golden Horde Cities Lower Volga Region .....	280
<b>Savenko S. N.</b> ( <i>Pyatigorsk, Russian Federation</i> ) On the Problem of Attributes, Peculiarities and Characteristic Features of the City Cemeteries of the Central Ciscaucasia of the X–XIV Centuries .....	287
<b>Semykin Yu. A.</b> ( <i>Ulyanovsk, Russian Federation</i> ) Technology of Forging Industry in Population of the Middle Volga Region During the Golden Horde Period.....	292
<b>Sergeev A. Yu.</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ) Archaeobotany on the Samosdelka Settlement: the first results of researches .....	299
<b>Tropin N. A.</b> ( <i>Elets, Russian Federation</i> ) Cast–Iron Cauldrons from the Territory of Yelets Principality of XIV–XV Centuries. ....	304
<b>Ushakov S. V., Bayburtskiy A. M.</b> ( <i>Simferopol, Russian Federation</i> ) About the Late History of Chersonessos and its Relations with the Golden Horde (The Case of the Archeological Assemblages of the Latter Half of 13 <sup>th</sup> Century in the North-Eastern District of the City-Site) .....	309
<b>Khozhaniyazov G.</b> ( <i>Nukus, Uzbekistan</i> ) White Khanako in Medieval Khorezm.....	314
<b>Khrapunov N. I.</b> ( <i>Simferopol, Russian Federation</i> ) A New Data for the Studies in the Late Mediaeval Monuments of the Crimea: the drawings by english travellers from the late 18 <sup>th</sup> and early 19 <sup>th</sup> centuries.....	320
<b>Vagner-Sapukhina E. A., Pezhemsky D. V.</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ) Comparative Analysis of the Total Body Size of the Medieval Bolgar Population ..	326

### Congratulation

<b>Bocharov S. G.</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ), <b>Yavorskaya L. V.</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ) Yuriy D. Obukhov's Anniversary .....	340
<b>List of Abbreviations</b> .....	342

УДК 902: 579.2

## КРЕМИРОВАННЫЕ СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ЗАХОРОНЕНИЯ И ПОПЫТКИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРИСУТСТВИЯ ШЕРСТЯНЫХ СУБСТРАТОВ<sup>1</sup>

© 2018 г. Н. Н. Каширская, А. А. Петросян, Л. Н. Плеханова,  
А. С. Сыроватко, Т. Н. Мякшина, А. В. Потапова

В целях определения наличия кератинолитических микроорганизмов используются чашечные посе́вы на среды с прямым подсчетом колониеобразующих единиц. В условиях ламинар-боксов произведены посе́вы на среды с шерстяными дисками в трех повторностях со сроком экспозиции 14 суток и последовательным трехкратным подсчетом кератинолитических микроорганизмов. Кроме того, в трехкратной повторности проведен дополнительный эксперимент без ультразвуковой дезинтеграции почвенных частиц в суспензии с целью получения устойчивых результатов. Объектом для экспериментов послужили почвогрунты могильника Кременье в окрестностях г. Ступино Московской области, где раскопки велись в полевом сезоне 2017 года. Непосредственно образцы были отобраны из поперечных разрезов кремированных погребений с отбором донной, средней, и верхней проб, с отбивкой тахеометром. Фоном служили серые лесные почвы насыпи кургана одного возраста с кремациями (XII в.н.э.). Используя наши разрабатываемые подходы, возможно судить о наличии шерстяных фрагментов одежды или тары в образцах с повышенной численностью кератинолитических грибов. В докладе будут подробно изложены результаты первых экспериментов для почво-грунтов кремаций XII в. (русское население) в средней полосе РФ. Выявлено наличие субстратов животного происхождения в трех погребениях. Разница превышения фоновых значений колеблется от 1,5 до 8 раз по всей выборке.

**Ключевые слова:** палеопочвы, кератинолитики, микробная биомасса, микроорганизмы.

Курганный могильник Кременье в археологической литературе известен давно, после раскопок В.А. Городцовым шести курганов из группы летом 1927 года (Городцов, 1928, с. 20–22). В 2013 г. в противопожарной распахке в межкурганном пространстве были обнаружены первые кремации и с 2015 г. на памятнике проводятся стационарные раскопки (история изучения памятника подробнее: Сыроватко, Клещенко, 2017). Главным их результатом следует считать сам факт столь удивительного сочетания архаичного погребального обряда (грунтовые кремации, помещенные в небольшие ямки или рассыпанные по древней поверхности) с поздней датой – не ранее сер. XII в., т.е. «вятичского» времени. Особенно удивительна явная синхронность грунтовых кремаций курганной части могильника, это параллельно существовавшие кладбища, составлявшие единый комплекс, в глубине «вятичской» территории и с «вятичскими» вещами (Сыроватко, Фомченко, 2015;

Сыроватко, Клещенко, 2017). К настоящему времени в грунтовой части могильника исследовано 10 погребений-кремаций на площади 210 м<sup>2</sup>. Очевидно, что это нерядовой археологический объект, требующий особенно тщательного изучения. Образцы для анализа грунтов были взяты из погребений-кремаций №№ 8–10, из участков контакта слоя кремации (темно-серого песка с углем и кальцинированными костями) с материковым светло-серым или светло-желтым песком. **Погребение 8** представляло собой чрезвычайно плотное скопление, с очень крупными костями, по сравнению с кремациями могильников Щурово, Лужки и Соколова Пустынь (Сыроватко, 2014). Максимальный разброс костей скопления был в пределах метра, ядро скопления не более чем 50×50 см. Это скопление почти не заглублено в материк, располагалось прямо под дерном. Находок в скоплении костей не обнаружено. **Погребение 9** сильно повреждено распахкой, уцелевшая часть скопления

<sup>1</sup> Раскопки проведены при финансовой поддержке РФФИ, проект № 17–06–00326 "Заселение левобережья Оки в "Темные века" (VIII–X вв.) в контексте динамики ландшафтов речной долины в позднем голоцене», рук. А.С. Сыроватко.

Наличие шерстяных субстратов определено также при поддержке РФФИ, проект № 17–29–04257 офн\_м «Археологическая микробиология: теория и практика выявления исходного присутствия органических материалов в археологических исследованиях», рук. А.В. Борисов.

имела размеры не более чем 70×25 см, без заглубления в материк без индивидуальных находок. **Погребение 10** представляло собой скопление костей, не заглубленное в материк, толщина линзы темно-серого песка с кальцинированными костями размерами не более 13 см. Максимальный разброс костей имел 1×1 м, но ядро скопления компактнее, ок. 40×60 см. Находок, связанных с этим погребением, также не обнаружено.

Для получения физико-химических характеристик почв и грунтов могильника были проведены анализы гранулометрического состава почв курганной насыпи и единовременных с ней кремированных погребений, определены рН, влажность, полная полевая влагоемкость, общий углерод, гумус (по общепринятым методикам, Аринушкина, 1979), органические и минеральные фосфаты (Saunders and Williams, 1955), активность микробной биомассы, а также интенсивность базального и субстрат-индуцированного дыхания (Anderson and Domsh, 1980) для массива из 40 образцов. Результаты химических анализов позволяют сопоставлять свойства почво-грунтов кремаций, для которых фоновой почвой является насыпь кургана.

В эксперименте по проращиванию кератинолитических микроорганизмов сквозь шерстяные диски на среде Виноградского (рис. 2) мы обрабатывали почвенную суспензию ультразвуком, как это принято в почвенной микробиологии при использовании методов учета численности КОЕ бактерий и актиномицетов на твердых питательных средах. Однако микробные колонии, прорастающие сквозь шерстяные диски, все без исключения оказались колониями кератинолитических грибов, тогда как колонии прокариот – бактерий и актиномицетов – на поверхности шерсти не были обнаружены ни в одном из случаев. В связи с этим был произведен повторный эксперимент, учитывающий особенности выращивания грибных колоний на твердых питательных средах. В повторном эксперименте образцы погребального грунта доводили до пастообразного состояния и растирали в фарфоровой ступке с соблюдением условий стерильности. Для нанесения почвенной суспензии на среду Виноградского в повторном эксперименте использовали второе разведение суспензии, также как и в первом эксперименте с ультразвуковой обработкой.

В первом эксперименте подсчет колоний кератинолитических грибов последова-

тельно проводился на 4, 7 и 14 сутки после посева. В большей части случаев на 7 сутки было отмечено увеличение данного показателя на 7 сутки по сравнению с 4 сутками. Дальнейшее увеличение численности КОЕ кератинолитических грибов наблюдалось не всегда, более того, в некоторых образцах на 14 сутки отдельные грибные колонии сливались, поэтому визуальное определение их численности было затруднено. В таких случаях создавалось впечатление, будто число колоний, подсчитываемых на 14 сутки, становится несколько меньше по сравнению с их числом на 7 сутки.

По результатам посева кератинолитических грибов на шерстяные диски для двух экспериментов были рассчитаны средние величины данного показателя. По итоговым величинам численности кератинолитических грибов рассматривалась динамика данного показателя в погребальных грунтах, содержащих кремированные остатки или в грунтах на границе с кремациями.

В образцах фоновой почвы, отобранных из массива насыпи кургана, значения численности кератинолитических грибов после обработки ультразвуком были завышены вследствие дробления грибного мицелия, на что указывает достоверное уменьшение данного показателя в эксперименте без обработки ультразвуком. В нижней части горизонта АВ (38 см) численность кератинолитических грибов во втором эксперименте составляла около 3 тыс. КОЕ/г почвы, ниже достигала 6 – 6,4 тыс. КОЕ / г почвы. Для образцов горизонта В на 75 см результаты экспериментов с ультразвуковой обработкой и без ультразвуковой обработки достоверно не различались, оставаясь на низком уровне.

Максимальной численностью кератинолитических грибов характеризовался верхний горизонт фоновой почвы (10 см). В поверхностном слое горизонта АВ со средней глубиной 20 см величина данного показателя достоверно снижалась в 3,7 раза относительно верхнего горизонта А1. В более глубоком слое горизонте АВ (средняя глубина 38 см), а также в культурном слое с печиной (60 см) и в горизонте В (75 см) значения численности кератинолитических грибов достоверно не различались и составляли в среднем около 5,7 тыс. КОЕ / г почвы. Средняя величина численности кератинолитических грибов в нижних слоях фоновой почвы (38–75 см) была принята в качестве контрольного уровня при исследовании динамики данного показателя в

грунтах из погребений, включающих остатки кремаций XII века.

В погребальных грунтах, содержащих кремированные останки (рис. 2), численность кератинолитических грибов в большей части случаев была выше контрольного уровня. Особенно высокие значения данного показателя были зафиксированы в грунте погребения 9, отобранном из-под костяка, и в грунте погребения 10 – на стыке погребения и материка. Здесь численность кератинолитических грибов составляла соответственно 24,58 и 46,50 тыс. КОЕ / г почвы, превышая контрольный уровень соответственно в 4 и 8 раз.

В грунтах погребения 8 (также рис. 2) достоверное увеличение численности кератинолитических грибов в 2,5 и 2 раза по сравнению с контролем было отмечено с правой стороны и в центре придонной части погребения. При этом в грунте, взятом с левой стенки погребения, увеличение данного показателя по сравнению с контрольным уровнем не выявлялось. В грунте со дна центральной части погребения численность кератинолитических грибов достоверно не отличалась от контрольного уровня, хотя была отмечена тенденция к некоторому ее увеличению на 25% по сравнению с контролем.

Поскольку температура горения при кремировании определяется как превышающая 750 °С, то материалы животного происхождения, входящие в состав самих кремированных останков при неполном сгорании возможно исключить. Высокие значения численности кератинолитических грибов в

образцах погребального грунта, содержащего кремированные останки, по-видимому, свидетельствуют о наличии материалов животного происхождения, используемых при транспортировке и захоронении кремированных останков, вероятно, емкостей из кожи или шерстяной ткани (войлока).

Установлено, что численность кератинолитических микроорганизмов в эксперименте с обработкой ультразвуком отражает дробление грибного мицелия и увеличение КОЕ, что зафиксировано в фоновой почве (горизонты В 38 см и КС 60 см). При низких численностях кератинолитических грибов различий между типами обработки (с УЗ или без) не выявлено. По итоговым средним величинам численности кератинолитических грибов проведено сравнение данного показателя в погребальных грунтах, содержащих кремированные останки или в грунтах на контакте с кремациями.

Высокие значения численности кератинолитических грибов в образцах погребального грунта, содержащего кремированные останки (выше фоновых в 4–8 раз), позволяют предполагать наличие материалов животного происхождения, используемых при транспортировке и захоронении кремированных останков.

Таким образом, впервые палеопочвенные подходы применены к грунтам кремированных захоронений, велась адаптация к подобным объектам и разработка методов изучения микробных сообществ, достоверно выявлено наличие органических материалов животного происхождения в ряде образцов.

## ЛИТЕРАТУРА

- Аринушкина Е.В.* Руководство по химическому анализу почв. М.: МГУ, 1970. 488 с.
- Городцов В.А.* Археологические исследования в Коломенском и Каширском уездах. М.: Издательство 1-го Московского государственного университета, 1928. 22 с.
- Сыроватко А.С.* Могильники с кремациями на Средней Оке второй половины I тыс. н.э // РА. 2014. № 4. С. 48–61.
- Сыроватко А.С., Клещенко Е.А.* Грунтовые погребения–кремации XII века: новые исследования курганного могильника Кремень // Археологические исследования в Подмосковье: материалы научного семинара. Вып. 13. М.: ИА РАН, 2017. С. 45–56.
- Сыроватко А.С., Фомченко Э.Э.* Курганная группа в Кремень – новый археологический сюжет // Оки связующая нить: археология Среднего Поочья: Матер. VII– VIII региональной научно–практической конференции. Ступино: МБУК «Ступинский историко–художественный музей». 2015. С. 132–138.
- Anderson, J.P.E. and Domsch, K.H.* 1980. Quantities of plant nutrients in the microbial biomass of selected soils. *Soil Science*. (130), 211–216.
- Saunders, W. M. II.; Williams, E. G.* 1955. Observations on the determination of total inorganic phosphorus in soils. *J. Soil Science*. (6), 254–267.

**Информация об авторах:**

**Каширская Наталья Николаевна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории археологического почвоведения Института физико–химических и биологических проблем почвоведения РАН, (г. Пушкино, Россия); nkashirskaya81@gmail.com

**Петросян Ануш Андраниковна**, студентка медико–биологического факультета кафедры почвоведения и управления земельными ресурсами Воронежского государственного университета; (г. Воронеж, Россия); alisa\_mayakovskaya@bk.ru

**Плеханова Людмила Николаевна**, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории археологического почвоведения Института физико–химических и биологических проблем почвоведения РАН, (г. Пушкино, Россия); dianthus1@rambler.ru

**Сыроватко Александр Сергеевич**, кандидат исторических наук, руководитель Коломенского археологического научного центра (г. Коломна, Россия).

**Мякшина Татьяна Николаевна**, кандидат биологических наук старший научный сотрудник лаборатории моделирования экосистем Института физико–химических и биологических проблем почвоведения РАН, (г. Пушкино, Россия); mtn59@mail.ru

**Потапова Анастасия Владимировна**, младший научный сотрудник лаборатории археологического почвоведения Института физико–химических и биологических проблем почвоведения РАН (г. Пушкино, Россия); anastassia4272@gmail.com

## CREMATED MEDIEVAL BURIALS AND ATTEMPTS TO IDENTIFY TRACES OF WOOLEN SUBSTRATES<sup>2</sup>

N. N. Kashirskaya, A. A. Petrosyan, L. N. Plekhanova, A. S. Syrovatko,  
T.N. Myakshina, A. V. Potapova

In order to determine the presence of keratinolytic microorganisms, researchers apply cup cultures on media with a direct count of colony forming units. Inoculation of a medium with woolen discs was carried out in the conditions of laminar boxes in triplicate with an exposure period of 14 days and a sequential triple count of keratinolytic microorganisms. In addition, a supplementary experiment was conducted in triplicate with no ultrasonic disintegration of soil particles in the suspension in order to obtain stable results. Objects of the experiment were represented by soils from Kremenje burial ground in the vicinity of Stupino, Moscow Oblast, where excavations were conducted in the field season of 2017. Samples were taken directly from the cross–sections of cremated burials with collection of bottom, middle, and top samples using tacheometer readings. Background for the experiment were grey forest soils of the burial mound, which were of the same age as the cremations (12<sup>th</sup> century A.D.). The approaches developed by the authors make it possible to assess the presence of woolen clothing or container fragments in samples with an increased count of keratinolytic fungi. The report will feature detailed results of the first experiments for the 12th century soil cremations (Russian population) located in central Russia. The presence of substrates of animal origin was identified in three burials. The difference in the excess of background ranges from 1.5–fold to 8–fold across the entire selection.

**Keywords:** fossil soils, keratinolytics, microbial biomass, microorganisms.

**About the Authors:**

**Kashirskaya Natalya N.** Candidate of Biological Sciences, Institute of Physical-Chemical and Biological Problems of Soil Science of the Russian Academy of Sciences. Institutskaya St., 2, Pushchino, 142290, Moscow Oblast, Russian Federation; nkashirskaya81@gmail.com

**Petrosyan Anush A.** Voronezh State University. Universitetskaya Square, 1 Voronezh, 394018, Russian Federation; alisa\_mayakovskaya@bk.ru

<sup>2</sup> Excavations were conducted with the financial support of the RFBR, project No. 17–06–00326 "Settlements on the left bank of the Oka river in the "Dark Ages" (8<sup>th</sup>–10<sup>th</sup> centuries) in the context of river valley landscape dynamics in the late Holocene", under the supervision of A.S. Syrovatko.

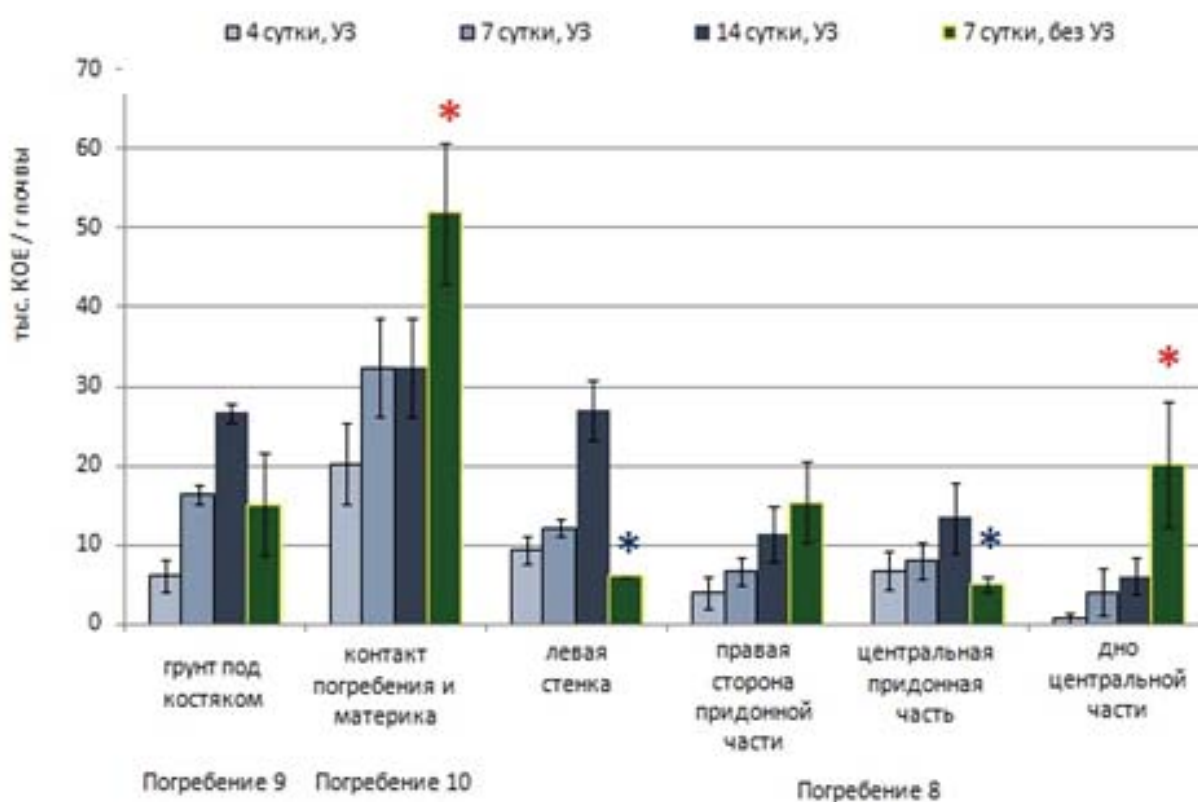
The presence of wool substrates was also determined with the support of the RFBR, project No. 17–29–04257 ofi\_m "Archaeological microbiology: theory and practice of identifying the initial presence of organic materials in archaeological studies", under the supervision of A.V. Borisov.

**Plekhanova Lyudmila N.** Candidate of Biological Sciences, Assistant Professor, Institute of Physical-Chemical and Biological Problems of Soil Science of the Russian Academy of Sciences. Institutskaya St., 2, Pushchino, 142290, Moscow Oblast, Russian Federation; dianthus1@rambler.ru

**Syrovatko Alexandr S.** Candidate of Historical Sciences. Kolomna Archaeological Center. Kremlyovskaya St., 5, Kolomna, 140400, Moscow Oblast, Russian Federation.

**Myakshina Tatyana N.** Candidate of Biological Sciences, Institute of Physical-Chemical and Biological Problems of Soil Science of the Russian Academy of Sciences. Institutskaya St., 2, Pushchino, 142290, Moscow Oblast, Russian Federation; mtn59@mail.ru

**Potapova Anastasiya V.** Institute of Physical-Chemical and Biological Problems of Soil Science of the Russian Academy of Sciences. Institutskaya St., 2, Pushchino, 142290, Moscow Oblast, Russian Federation; anastassia4272@gmail.com



**Рис. 1.** Численность колониобразующих единиц в грунтах кремаций по результатам экспериментов с ультразвуковой дезинтеграцией и без нее.

