

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОВОЛЖСКАЯ
АРХЕОЛОГИЯ

№ 1 (7)

2014

Главный редактор

Член-корреспондент АН РТ Ф.Ш. Хузин

Заместители главного редактора:

доктор исторических наук А.Г. Ситдигов

доктор исторических наук Ю.А. Зеленев

Ответственный секретарь — кандидат ветеринарных наук Г.Ш. Асылгараева

Редакционный совет:**Р.С. Хакимов** — вице-президент АН РТ (Казань, Россия) (председатель)**Х.А. Амирханов** — член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Махачкала, Россия)**И. Бальдауф** — доктор наук, профессор (Берлин, Германия)**П. Георгиев** — доктор наук, доцент (Шумен, Болгария)**Е.П. Казаков** — доктор исторических наук (Казань, Россия)**Н.Н. Крадин** — член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Владивосток, Россия)**А. Тюрк** — PhD (Будапешт, Венгрия)**И. Фодор** — доктор исторических наук, профессор (Будапешт, Венгрия)**В.Л. Янин** — академик РАН, доктор исторических наук профессор (Москва, Россия)**Редакционная коллегия:****А.А. Выборнов** — доктор исторических наук, профессор (Самара, Россия)**М.Ш. Галимова** — кандидат исторических наук (Казань, Россия)**Р.Д. Голдина** — доктор исторических наук, профессор (Ижевск, Россия)**И.Л. Измайлов** — кандидат исторических наук (Казань, Россия)**С.В. Кузьминых** — кандидат исторических наук (Москва, Россия)**А.Е. Леонтьев** — доктор исторических наук (Москва, Россия)**Т.Б. Никитина** — доктор исторических наук (Йошкар-Ола, Россия)**Ответственный за выпуск:****Б.Л. Хамидуллин** — кандидат исторических наук (Казань, Россия)**Адрес редакции:**

420012 г. Казань, ул. Бултерова, 30

Телефон: (843) 236-55-42

E-mail: arch.pov@mail.ru<http://archaeologie.pro>

Индекс 31965, каталог «ПОЧТА РОССИИ»

Выходит 4 раза в год

© Академия наук Республики Татарстан», 2014

© ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», 2014

© Журнал «Поволжская археология», 2014

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences **F.Sh. Khuzin**

Deputy Chief Editors:

Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Doctor of Historical Sciences **Yu.A. Zeleneev**

Executive Secretary — Candidate of Veterinary Sciences **G.Sh. Asylgaraeva**

Executive Editors:

R.S. Khakimov — Vice-Chairman of the Tatarstan Academy of Sciences (Institute of History named after Shigabuddin Mardzhani, Tatarstan Academy of Sciences, Kazan, Russian Federation) (chairman)

Kh.A. Amirkhanov — Doctor of Historical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Dagestan Regional Center of the Russian Academy of Sciences, Makhachkala, Russian Federation)

I. Baldauf — Doctor Habilitat, Professor (Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany)

P. Georgiev — Doctor of Historical Sciences (National Archeological Institute with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, Shumen Branch, Shumen, Bulgaria)

E.P. Kazakov — Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)

N.N. Kradin — Doctor of Historical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Institute of History, Archaeology and Ethnology, Far East Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russian Federation)

A. Türk — PhD (Institute of History, Research Centre for the Humanities, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary)

I. Fodor — Doctor (Hungarian National Museum, Budapest, Hungary)

V.L. Yanin — Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation)

Editorial Board:

A.A. Vybornov — Doctor of Historical Sciences, Professor (Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russian Federation)

M.Sh. Galimova — Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)

R.D. Goldina — Doctor of Historical Sciences, Professor (Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation)

I.L. Izmaylov — Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)

S.V. Kuz'minykh — Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)

A.E. Leont'ev — Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)

T.B. Nikitina — Doctor of Historical Sciences (V.M. Vasilyev Mari Research Institute of Language, Literature and History, Yoshkar-Ola, Russian Federation)

Responsible for Issue — Candidate of Historical Sciences **B.L. Khamidullin**

Editorial Office Address:

Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Telephone: (843) 236-55-42

E-mail: arch.pov@mail.ru

http://archaeologie.pro

© Tatarstan Academy of Sciences (TAS), 2014

© Mari State University, 2014

© "Povolzhskaya Arkheologiya" Journal, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

Мельникова О.М. Историографические размышления
в связи с юбилеем В.Ф. Генинга6

Голдина Р.Д. В.Ф. Генинг и проблемы изучения
гляденовско-пьяноборского времени в Приуралье26

Черных Е.М. О жилищах гляденовской культуры и некоторых
аспектах адаптации древних пермян к природным условиям и
особенностям хозяйственной деятельности (возвращаясь
к исследованиям В.Ф. Генинга середины прошлого века)46

Журавлева Г.Н. Предварительные итоги изучения
Нырғындынского II могильника по раскопкам В.Ф. Генинга69

Лецинская Н.А. «Жертвенные комплексы» пьяноборских
могильников бассейна р. Вятки92

Останина Т.И. Развитие взглядов В.Ф. Генинга и
других исследователей на мазунинскую культуру114

Руденко К.А. В.Ф. Генинг и вопросы археологии Волжской Булгарии136

Шутова Н.И. Археолого-этнографические исследования в Удмуртии149

Овчинникова Б.Б. Искер – Кучумово городище
(археологические исследования 1968 года)166

Макаров Л.Д. В.Ф. Генинг и русские памятники Вятского края194

Смагулов Е.А. Бронзовый амулет из Сидака206

Владимиров Г.В. Серьги в виде знака вопроса из Дунайской Болгарии
(XIII–XIV вв.): происхождение и ареал распространения223

*Исаков Р.В., Афоньков Н.Н., Архангельский М.С., Павленко Ю.А.,
Шереметьев А.Г.* К вопросу атрибуции золотоордынских
накладок из курганного могильника Маляевка-V233

Археология и естественные науки

Колода В.В., Чендев Ю.Г., Борбукова Д.А., Дудин Д.И.
Эволюция почв и природной среды на южном участке
восточноевропейской лесостепи (на примере
исследования городищ Харьковской области)247

Критика и библиография

- Богачев А.В.* Рец. на: Голдина Р.Д. Неволинский могильник VII–IX вв. в Пермском Предуралье. Материалы и исследования Камско-Вятской археологической экспедиции. Т.21. Ижевск, 2012. 472 с., илл.268
-

Хроника

- Ситдииков А.Г., Шакиров З.Г.* Научная деятельность Национального центра археологических исследований Института истории АН РТ в 2013 году275
- Хузин Ф.Ш., Ситдииков А.Г., Айдарова Г.Н., Забирова Ф.М., Нугманова Г.Г., Хабибуллин М.М.* Памяти С.С. Айдарова (1928–2014)284
- Казаков Е.П., Измайлов И.Л.* Равиль Габдрахманович Фахрутдинов (1937–2014)287
- Список сокращений291
- Правила для авторов293

CONTENTS

Articles

Melnikova O.M. Historiographical thoughts in connection with the anniversary of Vladimir Fedorovich Gening6

Goldina R.D. V.F. Gening and research problems of the glyadenovo- pyanoborye times in the Cis-Urals region26

Chernykh E.M. On the dwellings of the Glyadenovskaya culture and some aspects of adaptation to natural conditions and features of economic activities by the ancient Permians (back to V.F. Gening's researches during the middle of XX century)46

Zhuravleva G.N. Preliminary results of the Nyrgyndinsky II cemetery researches according to Gening's excavations69

Leshchinskaya N.A. «Sacrificial sets» of the Pyanoborye burial grounds in the Vyatka river basin92

Ostanina T.I. Evolution of V.F. Gening's views and other researcher's ones on the Mazuninskaya culture114

Rudenko K.A. V.F. Gening and issues on the archaeology of Volga Bulgaria136

Shutova N.I. Archaeological-ethnological researches in Udmurtia149

Ovchinnikova B.B. Isker – Kuchum fortified settlement (archaeological research of 1968)166

Makarov L.D. V.F. Gening and Russian archaeological sites in the Vyatka river region194

Smagulov E.A. Bronze amulet from Sidak206

Vladimirov G.V. Question mark shaped earrings from Danube Bulgaria (the XIII–XIV cc.): origin and area of spread223

Isakov R.V., Afon'kov N.N., Arkhangelsky M.S., Pavlenko Ju.A., Sheremet'ev A.G. Concerning the issue on attribution of the Golden Horde placues from the mound ground the Malyaevka-V233

Archaeology and Natural Sciences

Koloda V.V., Chendev Yu.G., Borbukova D.A., Dudin D.I. Evolution of soils and natural environment in the south area of the east european forest-steppe (on example investigation of the hill-forts located in Kharkov oblast)247

Critique and Bibliography

Bogachev A.V. Review of the book:

Goldina R.D. The Nevolino cemetery of the VII–IX cc.
in the Perm Cis-Urals region. Proceedings and researches
of the Kama-Vyatka archaeological expedition.

Izhevsk, 2012, vol. 21, 472 p., ill.268

Chronicle

Sitdikov A.G., Shakirov Z.G. Research activity by National Center
of Archaeological studies of Institute of History of

Tatarstan Academy of Sciences in 2013275

*Khuzin F.Sh., Sitdikov A.G., Aydarova G.N.,
Zabirova F.M., Nugmanova G.G., Khabibulin M.M.*

In memory of S.S. Aydarov (1928–2014)284

Kazakov E.P., Izmaylov I.L.

Ravil Gabdrakhmanovich Fakhрутdinov (1937–2014)287

List of abbreviations291

Rules for authors293

Археология и естественные науки

УДК 631.4

ЭВОЛЮЦИЯ ПОЧВ И ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ НА ЮЖНОМ УЧАСТКЕ ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ (НА ПРИМЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРОДИЩ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)¹

© 2014 г. В.В. Колода, Ю.Г. Чендев, Д.А. Борбукова, Д.И. Дудин

Статья посвящена почвенно-археологическим исследованиям городищ на юге лесостепи Среднерусской возвышенности, которые позволили выявить направленность и стадийность позднеголоценовой эволюции растительного покрова в пределах придолинных участков водоразделов. Исследовались городища двух типов: относящиеся к одной исторической эпохе (скифские, салтово-маяцкие) и многослойные. Палеоэкологические реконструкции осуществлялись на основании сравнительного анализа современных и разновозрастных почв, погребенных под оборонительными валами городищ. В скифское время придолинные участки водоразделов, на которых стали возникать городища, представляли собой поляны или переполынья на черноземных почвах, окруженные лесной растительностью. Во второй половине первого тысячелетия до н.э. леса полностью заняли водораздельные участки местности, вытеснив степи. Колебательный характер климатических изменений в позднем голоцене отражался на пространственно-временной динамике растительного покрова и почвенного плодородия. Увлажнение климата в начале субатлантического периода голоцена 2800–2500 л.н. способствовало продвижению лесов по склонам речных долин и балок на водоразделы. Последовавшая аридизация климата 2500–1700 л.н. остановила данный процесс. Новая стадия покрытия лесами водоразделов в обстановке увлажнения климата началась после 1700 л.н. Эпизоды аридизации климата и остепнение участков на территории и в окрестностях городищ в позднем голоцене способствовали увеличению плодородия почв. Наступление лесов, связанное с увлажнением климата, снижало почвенное плодородие и негативно отражалось на возможностях зернового хозяйства.

Ключевые слова: археология, Среднерусская возвышенность, Северский Донец, лесостепь, голоцен, скифский период, раннее средневековье, городища, почвенно-археологические исследования, реконструкция природной среды.

Введение. В восточноевропейской геoarхеологии широким признанием пользуется почвенно-археологический метод или метод почвенных хронорядов, который ис-

пользуют многие авторы (Александровский, Александровская, 2004; Дмитрук и др., 2008; Иванов, 1992; Чендев, 2008 и др.). Он заключается в сравнительном исследовании почв, сопряженных с земляными археологическими памятниками (курганами, валами, культурными слоями древ-

¹ Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ № 12-04-01511-а, № 13-04-10121-к.

них поселений) и естественных почв природного окружения рядом с памятниками. Почвы взаимодействуют с растительностью и атмосферой, записывая информацию о биоклиматической обстановке, в которой происходит их развитие. При перекрытии искусственным наносом почва «выключается» из сферы активного почвообразования и долгое время (тысячелетия) сохраняет в своих свойствах ту комбинацию факторов среды, которая существовала до момента ее погребения. Поэтому сравнение ее признаков с признаками современной (фоновой) почвы, которая продолжала развиваться и изменяться до настоящего времени, дает возможность выявить направленность и скорость эволюционного развития почвы. Чем больше имеется разновозрастных земляных насыпей (и погребенных под ними почв), тем более детальную информацию об изменении во времени природной среды можно получить, сравнивая между собой компоненты почвенного хроноряда. Почвы, формирующиеся на поверхности земляных насыпей, характеризуют последние стадии почвообразования. Они также дают ценную информацию об эволюции природной среды и почв в конкретном исследуемом регионе.

Вот уже почти 15 лет продолжается плодотворное сотрудничество историков и почвоведов-географов российско-украинского приграничья – Харьковской и Белгородской областей, отразившееся в серии публикаций (Колода, Лисецкий, Чендев, 2004; Чендев, Колода, 2004; Колода, Чендев, 2010; 2011; Чендев, Колода, 2012 и др.).

За этот период в почвенно-археологических экспедициях на ряде памятников археологии были выпол-

нены палеопочвенные, палеоэкологические и палеогеографические реконструкции. Особенно плодотворным оказалось изучение природного окружения и почв городищ Харьковской области. Изученные нами городища условно можно разделить на два типа: городища с фортификациями одного времени создания (например, скифское городище у пос. Червоносово Нововодолажского района, городища салтово-маяцкой культуры у Верхнего Салтова и Волчанска, древнерусское Донецкое городище), а также городища с линиями обороны, созданными в разные исторические эпохи. Ко второй категории изученных памятников относятся городища Водяное, Мохначанское и Коробовы Хутора, первое из которых находится на р. Уды (правый приток Северского Донца), остальные – на самом С.Донце. Указанные памятники находятся в Змиевском районе Харьковской области, на юге лесостепной зоны – в 10–35 км севернее границы между лесостепью и степью (рис. 1: 1). Информационная значимость городищ второго типа для целей палеопочвенных, палеоэкологических и палеогеографических реконструкций оказалась более высокой по сравнению с городищами первого типа в связи с изучением на данных памятниках более детальных хронорядов почв, которые позволили выявить стадиальность почвообразования и развития природной среды в позднем голоцене. Результаты исследования второй группы городищ легли в основу написания данной статьи.

Изученные городища характеризуются рядом черт сходства по природным условиям их местоположения, а также по периодам их функционирования.

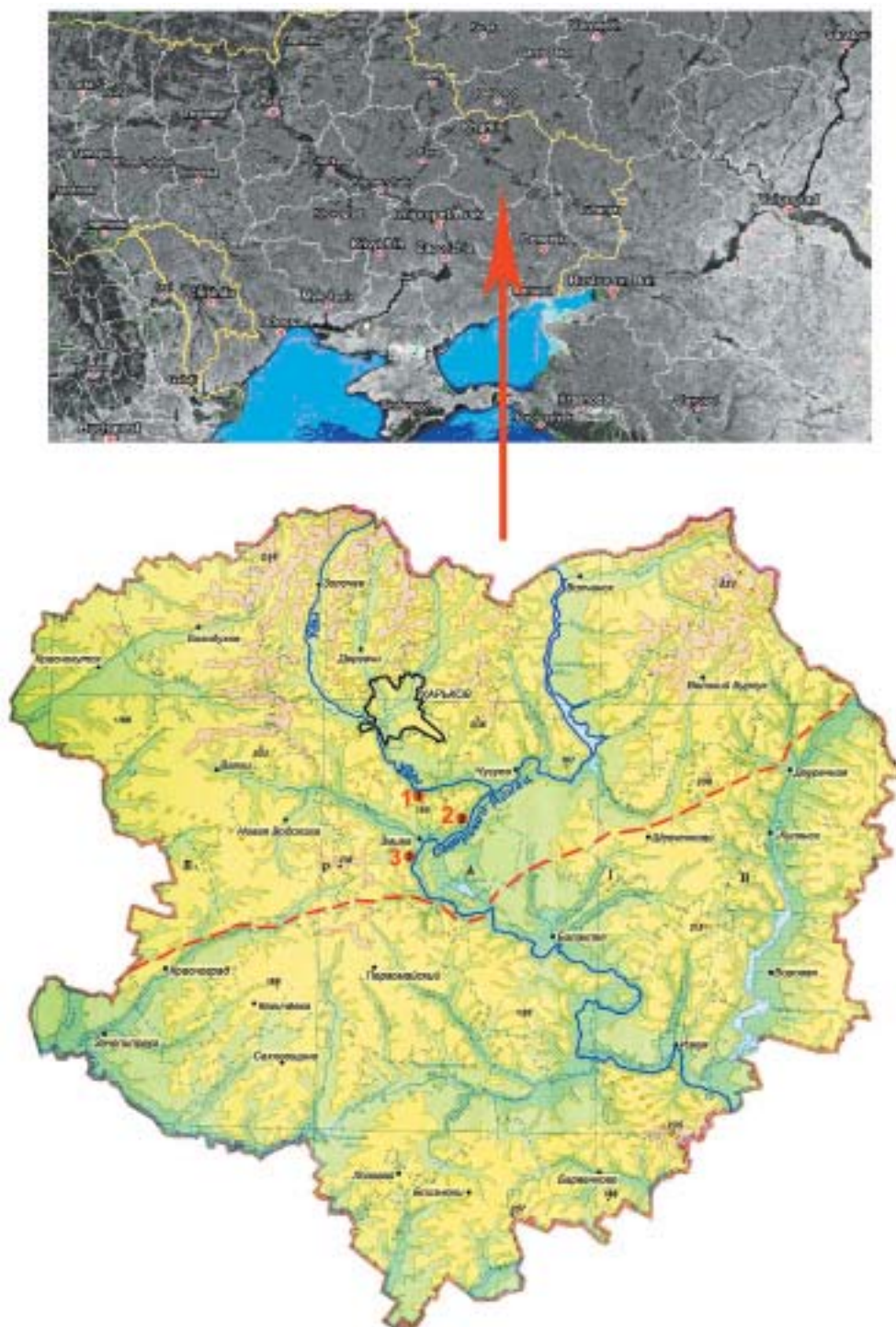


Рис. 1. Местоположение городищ со сложной историей военно-стратегического и хозяйственного освоения, на которых проводились комплексные почвенно-археологические исследования. Пунктиром показана граница между степью и лесостепью (1 – Водяное, 2 – Мохнач, 3 – Коробовы Хутора)

Сходство природных условий отразилось в стратиграфии геологических пород, положении в рельефе, строении почвенного покрова, характере растительности. В геологическом отношении на высоких платообразных водораздельных участках, контактирующих с крутобережными частями речных долин, почвообразующими породами являются лессовидные суглинки четвертичного периода, которые залегают на древнеаллювиальных песках неогена (Генезис, 1988). На склонах, прилегающих к городищам, суглинки выклиниваются и на поверхность выходят древнеаллювиальные пески, являющиеся здесь почвообразующими породами. В рельефе все городища занимают мысовые выступы рельефа, бортами которых служат крутые склоны речных долин и примыкающие к ним склоны балок. Современными почвами на всех изученных участках являются серые лесные почвы лесостепи. На поверхности городищ в настоящее время произрастают дубово-широколиственные леса.

Главные периоды функционирования городищ относятся к раннему железному веку (лесостепная культура скифского времени – вторая половина/конец V – IV вв. до н.э.) и к раннему средневековью: салтово-маяцкая и роменская культуры (в рассматриваемом регионе первая из них датируется второй половиной VIII – IX вв. н.э., культурные отложения роменцев (летописных северян) на указанных выше памятниках относятся к X – первой половине XI вв. н.э.). Именно в указанные периоды на городищах сооружались оборонительные фортификации в виде валов и рвов, причем под валами в хорошем состоянии со-

хранились погребенные почвы, по которым авторами статьи выполнялись реконструкции этапов почвообразования и развития природной среды.

Специфической чертой изученных городищ было своеобразие почвенно-литологических условий формирования почвенных хронорядов – в связи с приуроченностью почв на разных городищах к породам разного литологического состава. Также выявляются отличия по архитектурному облику городищ. Например, для городища Водяное характерна внешняя, наиболее древняя линия укреплений скифского времени, и внутренняя, созданная в раннем средневековье представителями роменской культуры (Гречко, Свистун, 2004, с. 112–114; Колода, 2004, с. 171); на городище Коробовы Хутора в скифское время существовали внутренняя и внешняя линии укреплений в виде валов и рвов, которые в раннем средневековье были преобразованы в более мощные оборонительные укрепления населением салтово-маяцкой культуры (Колода, Чендев, 2010-2011; Чендев, Колода, 2012); на Мохначанском городище по периметру всего мыса, на котором оно располагается, в скифский период существовала единая система оборонительных укреплений, а в салтово-маяцкий период она достраивалась и модифицировалась как по периметру, так и внутри (Колода, 2007).

Общее представление о положении в рельефе изученных городищ, характере геологических пород, растительности, местах изучения погребенных почв дают их схематические профили на рис. 2.

Результаты и их обсуждение. Ниже приводятся результаты, вытекающие из полевого исследования почв

городищ и далее, в качестве примера, рассмотрены некоторые результаты лабораторных анализов почв на одном из них (Водяное), дополняющие результаты полевых исследований.

Безусловно, самым информативным является полевой период исследования, в который производится описание почвенных профилей, выявляются их генезис и многообразные связи с компонентами географической среды: породами, рельефом, растительным покровом, климатом.

Основной материал для палеоэкологических и палеогеографических реконструкций дает сравнительный анализ визуально определяемых в полевых условиях свойств разновозрастных погребенных почв между собой, а также погребенных почв с современными аналогами, продолжающими свое формирование поблизости от оборонительных валов – в сходных с погребенными почвами позициях рельефа и на сходных почвообразующих породах.

Важным результатом полевого исследования почв на трех изученных городищах явилось обнаружение под валами скифского периода (V–IV вв. до н.э.) на водоразделах, в непосредственной близости от крутых склонов речных долин и балок, темноокрашенных погребенных черноземов, прошедших длительную стадию степного почвообразования. Фоновыми (современными) аналогами скифских палеочерноземов во всех случаях являются серые лесные почвы, свидетельствующие о длительном (на протяжении как минимум последних 1500 лет) почвообразовании под лесом. Примеры профилей некоторых изученных нами хронорядов почв, представлены на рис. 3 и 4.

На городищах Мохначанское и Коробовы Хутора на более низких уровнях рельефа, где почвообразующими породами являются пески, под оборонительными валами скифского времени нами также изучались погребенные почвы (рис. 2). Их свойства и система почвенных горизонтов (на Мохначанском городище – A1-A1A2-A2B-BC; на Коробовых Хуторах – A1-A2-B-BC) позволяют с полной уверенностью отнести данные почвы к серым лесным, формирование которых происходило под лесом на протяжении, по крайней мере, нескольких столетий до появления скифских городищ.

Таким образом, реконструированный по палеопочвенным данным растительный покров на территории указанных городищ к моменту появления населения лесостепной культуры скифского времени (2450–2400 л.н. на Коробовых Хуторах и около 2300 л.н. на Мохначанском городище) был неоднородным. Лесная растительность тяготела к более влажным и прохладным местообитаниям – средним и нижним частям склонов балок и долины Северского Донца, – там, где почвообразующими породами были пески. На вершинах и верхних частях склонов придолинных участков водоразделов, имевших облик полей, в это время еще существовали черноземы, формировавшиеся на суглинках под лугово-разнотравной растительностью.

Согласно существующим представлениям, в бронзовом веке климатические условия на территории восточноевропейских степей и лесостепей были более засушливыми по сравнению с условиями раннего железного века и современного периода (Александровский, 1988, с. 87;

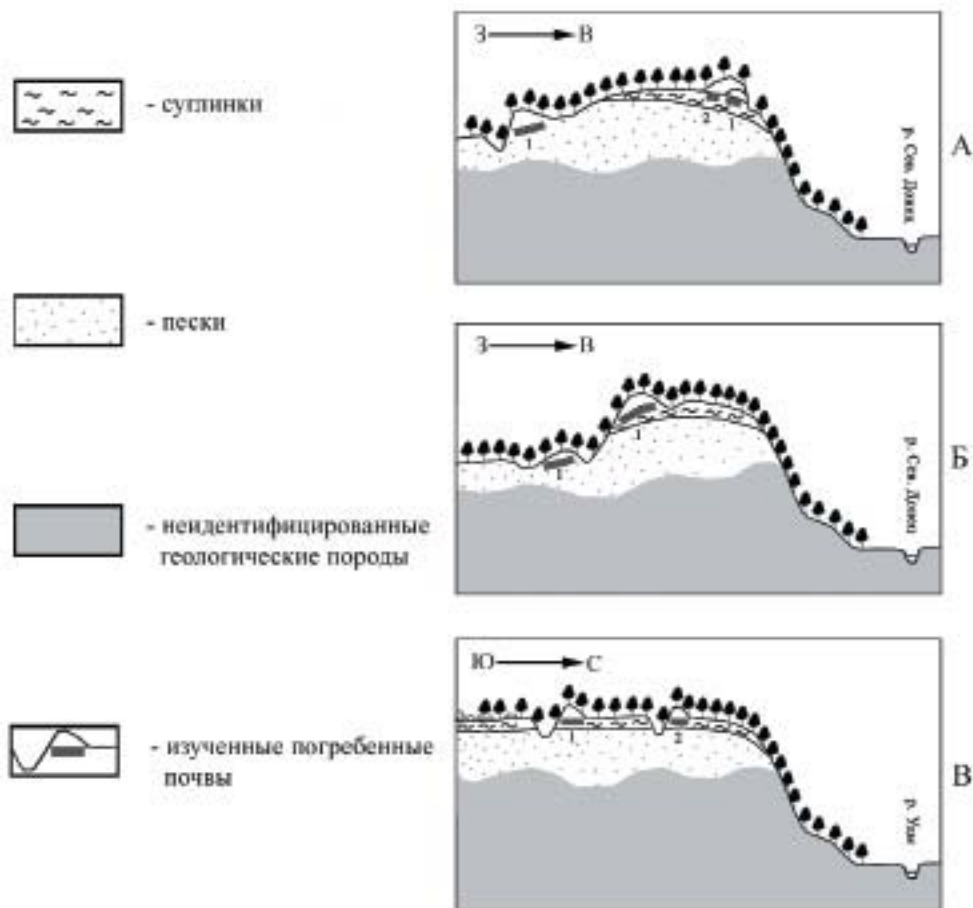


Рис. 2. Схематичные профили рельефа с указанием геологических пород, характера растительного покрова, оборонительных валов и погребенных под ними почв на изученных городищах: А – Мохнач; Б – Коробовы Хутора; В – Водяное. Временная принадлежность изученных погребенных почв: 1 – почвы раннего железного века (скифское время); 2 – почвы раннего средневековья (периоды роменской и салтовомаяцкой культур). Примечание: на Мохначанском городище лесная растительность в современный период сохранилась только в нагорной части долины Северского Донца. Сведение лесов на водоразделе относится к новейшему времени.

На схеме «А» изображен растительный покров до начала интенсивного освоения территории (по состоянию на конец XVIII века)

Геннадиев, 1991, с. 136; Иванов и др., 1986, с.186). Согласно палеопочвенным (Чендев, Александровский, 2002, с. 391), а также палинологическим (Климанов, Серебрянная, 1986, с. 35–36) реконструкциям, лесная растительность в это время концентрировалась в наиболее влажных местобитаниях – речных поймах, первых

надпойменных террасах рек, днищах балок. Водоразделы южной лесостепи в это время представляли собой открытые степные пространства. Таким образом, есть основание предполагать, что в бронзовом веке на территории изученных городищ господствующим типом растительности были степи, а леса, если существовали, то были

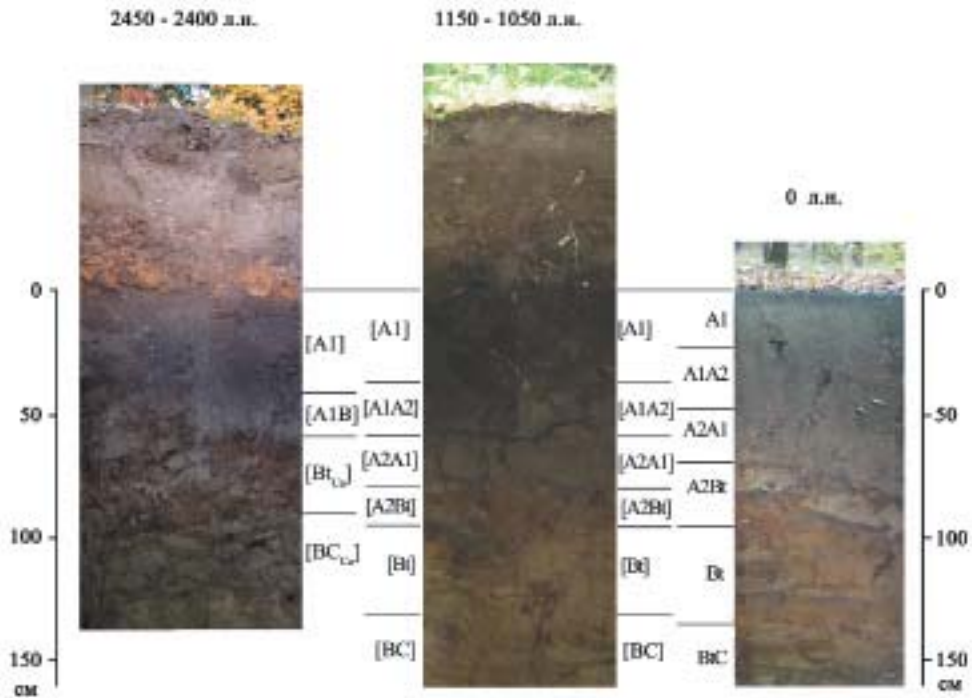


Рис. 3. Профили почвенного хроноряда на городище Водяное: слева – чернозем под скифским оборонительным валом; в центре – темно-серая лесная почва под оборонительным валом раннего средневековья (роменская культура); справа – фоновая серая лесная почва. Индексами показаны генетические горизонты почв

приурочены к самым низким элементам рельефа – поймам рек и днищам, – сопряженным с городищами балок.

Последовавшее в раннем железном веке увлажнение климата отразилось на возрастании лесистости территории: леса стали разрастаться из своих древних очагов, занимая склоны речных долин и балок, приближаясь к водоразделам. На этой стадии (когда на приводораздельных участках речных долин еще существовали окруженные лесом остепненные участки в виде различных по форме и площади полян), согласно нашим реконструкциям, в изучаемом регионе стали возникать скифские городища.

Рост увлажнения климата, происходивший после 2800 л.н., привел к сокращению количества пойменных

поселений в соседних с Харьковской областью регионах – Верхнем Подонье и Курском Посеймье вследствие усиления паводкового режима рек (Морозова, 2001, с. 65; Сычева и др., 1998, с. 19). Однако авторы отмечают новую волну возникновения пойменных поселений во второй половине 1-го тысячелетия до н.э. (Бессуднов и др., 1992, с. 90–93). Указанные изменения гидрологического режима рек, по-видимому, логично связывать с изменениями климата. Не случайно, согласно результатам палинологического исследования торфяников, в рассматриваемое время на территории Центральной лесостепи Восточной Европы произошло значительное сокращение площадей лесов и началось остепнение долино-реч-

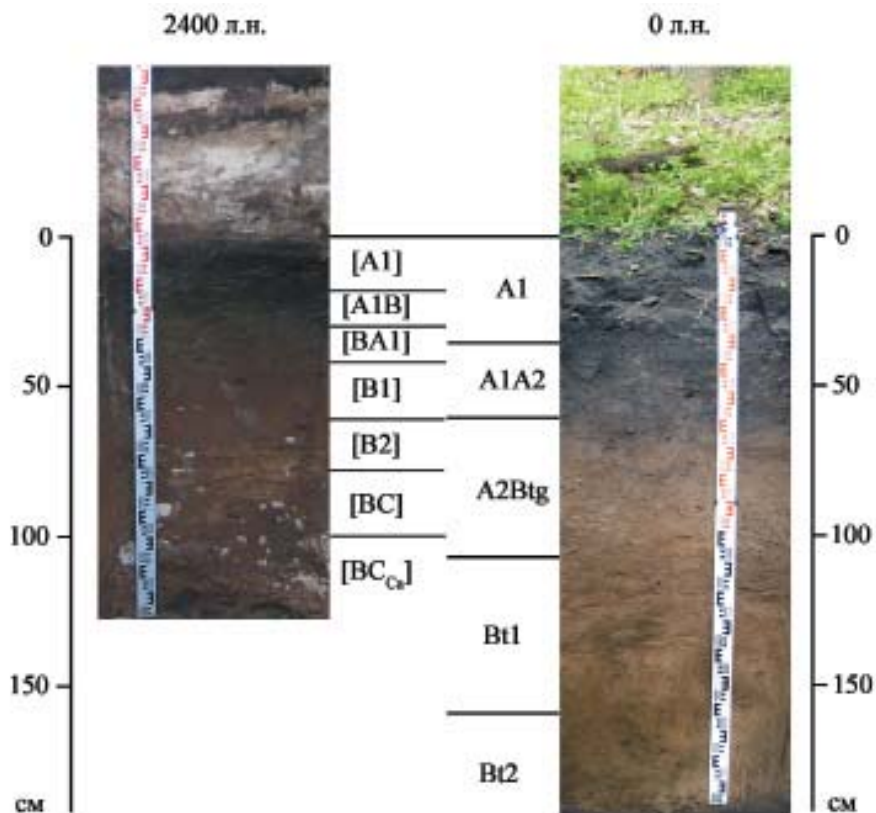


Рис. 4. Профили почвенного хроноряда на городище Коробовы Хутора: слева – чернозем под скифским оборонительным валом; справа – фоновая темно-серая лесная почва. Индексами показаны генетические горизонты почв

ных ландшафтов (Серебряная, Ильвес, 1973, с. 100–101). По мнению А.П. Медведева (1998, с. 8), в связи с аридизацией климата конца I тыс. до н.э., в глубь лесостепной зоны проникают кочевые племена сарматов.

На указанную «волнообразную» динамику климата в I тыс. до н.э. некоторый свет проливает исследование палеочернозема, погребенного под валом скифского времени на городище Водяное.

В рельефе изученный палеочернозем приурочен к контакту ровного водораздела и склона глубокой балки на восточном краю городища (рис. 5).

Почва, погребенная под валом скифского времени, идентифицирована как чернозем, типичный по серой лесной почве. Это означает, что в момент создания вала скифского времени территория городища представляла собой остепненный участок, под лугово-разнотравной растительностью которого происходило формирование черноземов. Однако в более раннее время территория городища была покрыта широколиственным лесом, под пологом которого происходило формирование серой лесной почвы. К признакам последней в профиле изученной нами погребенной

Рис. 5. План городища Водяное

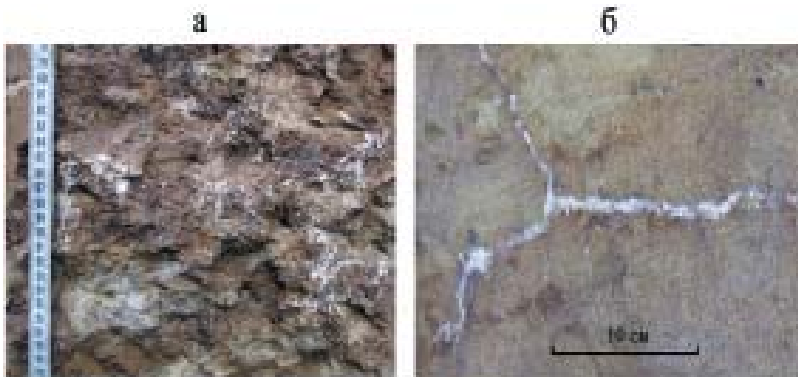
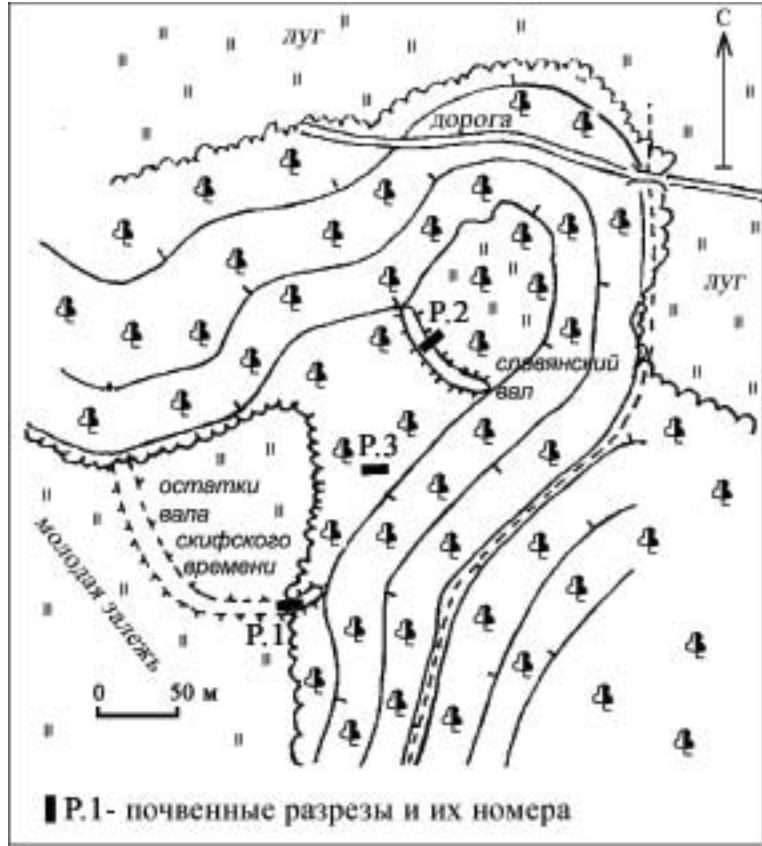


Рис. 6. Две генерации кутан в профиле почвы, погребенной под валом скифского времени на городище Водяное: темно-бурые кутаны вымывания лесной стадии почвообразования и белесые карбонатные кутаны степной стадии почвообразования (а). Трещинная сеть на горизонтальной зачистке в нижней части почвенного профиля (б); стенки трещин покрыты темно-бурыми кутанами вымывания, а межтрещинное заполнение – белесыми карбонатными кутанами. Карбонатные кутаны вторичны по отношению к кутанам вымывания



Рис. 7. Наиболее древний морфогенетический признак, выявленный в профиле почвы, погребенной под валом скифского времени на городище Водяное – палеослепышины, материал заполнения которых пересекается позднее образованными темно-бурыми кутанами вмывания и карбонатными кутанами. Палеослепышины – признак степного почвообразования на территории городища в бронзовом веке

почвы относятся так называемые кутаны иллювирувания (кутаны вмывания), представляющие собой наетки-корочки темно-бурого цвета на поверхности почвенных агрегатов, состоящие из органо-минеральных соединений, содержащих железо. Эти кутаны, а также ореховатая структура горизонта вмывания Wt изученной нами погребенной почвы являются безусловными признаками лесного почвообразования – результатом нисходящего перемещения веществ в обстановке относительно влажного и прохладного микроклимата под пологом леса. На признаки лесной почвы оказались наложенными признаки черноземообразования, наиболее яркими из которых являются достаточно мощный (57 см) гумусовый профиль черноземного облика (сумма гумусового [A1] и переходного [A1B]

горизонтов), а также наличие на поверхности темно-бурых органо-минеральных кутан вторичных признаков – белесых корочек, состоящих из карбонатов (рис. 6 а, б). Этот новообразованный признак генетически противоположен природе образования кутан вмывания – формирование карбонатных корочек происходило по трещинной сети (рис. 6 б) снизу вверх – посредством почвенных растворов, подтягивавшихся к поверхности, и при испарении формировавших налет карбонатов на поверхности трещин и почвенных агрегатов. Таким образом, образование двух генераций кутан, наложенных друг на друга (карбонатных кутан на кутаны вмывания) было вызвано сменой почвенных климатических режимов (с прохладного влажного на теплый сухой) и производной от этого сменой направления миграции почвенных растворов с нисходящего (формировавшего темно-бурые кутаны вмывания) на восходящее (формировавшего карбонатные кутаны). Это могло произойти только в случае изменения типа растительности – с лесного на лугово-степной.

В нижней части профиля почвы, погребенной под валом скифского времени, нами были обнаружены признаки еще более ранней стадии почвообразования, предшествовавшей рассмотренной нами лесной стадии. Этими признаками являются древние ходы слепышей, заполненные почвенным материалом, по цвету и тону отличным от окружающей почвенной массы (рис. 7). Обнаруженные палеослепышины оказались древнее темно-бурых кутан вмывания, т.к. последние покрывают стенки палеослепышин и

местами по трещинам встречаются в их почвенном заполнении (рис. 7).

Как известно, слепыши обитают исключительно в степных обстановках. Следовательно, лесной стадии почвообразования предшествовала степная.

Закономерным является вопрос – какова была причина установленных смен растительного покрова – степной растительности на лесную, а затем опять на степную? Не менее важен вопрос о длительности установленных стадий существования на городище разных типов растительности.

Можно предположить антропогенную причину указанных смен, т.е. периодическое возрастание антропогенной нагрузки на ландшафты, связанное с вырубкой лесов. Вместе с тем нам кажется нелогичным длительное использование под сенокос или выгон участка, освобожденного от леса в раннем железном веке (так долго, чтобы в почвенных профилях были образованы признаки степного почвообразования) с последующим возведением на этом участке земляных оборонительных сооружений. Тем более что в глубине изучаемого водораздела в рассматриваемое время на больших площадях могли существовать целинные луговые степи.

Более правдоподобным выглядит предположение о естественной динамике типов растительного покрова и почвообразования – в засушливые периоды степная растительность надвигалась на лесную, а во влажные периоды – леса надвигались на степи. Согласно результатам ранее проведенных исследований, данная динамика была весьма характерной чертой позднеголоценового формирования

растительности и почв в лесостепи Белгородской (Чендев, 2008, с. 123) и Воронежской (Александровский и др., 2011, с. 91) областей.

Итак, согласно нашему предположению, в бронзовом веке (ранее 2800 л.н.) территория городища Водяное была покрыта степной растительностью, а лес мог произрастать в нижних частях крутых склонов балки и долины р. Уды к востоку и к северу от городища. Палеослепышины в профиле почвы, погребенной под валом скифского времени (рис. 7), по нашему мнению, были образованы в указанное время.

Увлажнение климата в начале раннего железного века (2800–2500 л.н.) способствовало выходу леса на водораздельный участок, что нашло отражение в деградации под лесом ранее сформированного чернозема – в направлении образования серой лесной почвы. В лесную стадию почвообразования, как уже было сказано выше, в профиле деградирующего чернозема формировались бурые кутаны вмывания и ореховатая структура горизонта Вt серой лесной почвы.

Еще позднее климат снова стал относительно засушливым, и лес переместился в более влажные местообитания – на крутые склоны речной долины и балки. Начало рассматриваемой аридизации климата можно соотнести с временем 2500 л.н. Кульминация этой относительно засушливой эпохи под названием скифо-сарматского аридного эпизода имела место 2300–1800 л.н. (Александровский и др., 2011, с. 87), что, в частности, отразилось на изменении этнокультурного ландшафта лесостепи, а именно, в возрастании «... элементов номадизма

в лесостепном Подонье даже по сравнению с предшествующим скифским периодом» (Медведев, 1998, с. 8).

Согласно представленной выше реконструкции, признаки черноземообразования, выявленные в профиле почвы, погребенной под валом скифского времени на городище Водяное, в виде достаточно мощного гумусового горизонта и карбонатных корочек-кутан могли быть образованы в интервале времени 2500–2450 (2400) л.н. Последние даты соответствуют времени погребения почвы под валом скифского времени (рис. 3, левая колонка: пропеченный слой ядра вала).

Более поздние свидетельства почвообразования на изученных городищах относятся к периоду появления представителей роменской и салтово-маяцкой культур (VIII–X вв. н.э.). Погребенные под валами этого периода почвы уже отражают достаточно длительную стадию лесного почвообразования даже на водоразделах. Так, на суглинистом приводораздельном участке Мохначанского городища выщелоченный чернозем скифской эпохи, формировавшийся около 2300 л.н., эволюционировал в чернозем оподзоленный с глубоким залеганием карбонатов. Профиль последнего изучался под каменной кладкой крепостной стены, возведенной населением салтово-маяцкой культуры около 1250 л.н. На городище Водяное, под валом роменской культуры (время сооружения оценивается в 1150–1050 л.н.), была изучена темно-серая лесная почва, тогда как ее скифским аналогом (2450–2400 л.н.) являлся чернозем, формировавшийся под лугово-степной растительностью.

Время сооружения раннесредневекового вала в достаточной степени

подтверждается и археологически. В 2002 г. под валом выявлена керамика, которая по форме, составу теста и орнаментации относится к роменской культуре (Колода, 2002, с. 11–12, табл. XXVII: 2, 3) – рис. 8: 3, 4. Это свидетельствует в пользу того, что северяне-роменцы изначально проживали на открытом поселении (возможно, под защитой фортификации скифского времени?) и лишь спустя какое-то время соорудили вал поверх своего же культурного слоя. Этот вывод подкреплен и последними почвенными разрезами: в насыпи вала обнаружено немало лепной роменской керамики, среди которой можно выделить остатки двух горшков (рис. 8: 1, 2) и двух сковородок с низкими бортиками (рис. 8: 5, 6).

Итак, согласно палеопочвенным данным, в конце I тысячелетия н.э. лесная растительность уже достаточно длительное время произрастала на всей территории изученных городищ.

Лесной период формирования почв и ландшафтов на городищах продолжался во II тыс. н.э., о чем свидетельствуют свойства современных почв, распространенных на городищах. Они относятся к типу серых лесных с признаками, отражающими более продвинутую стадию лесного почвообразования по сравнению с почвами периода салтово-маяцкой и роменской культур. Пример почвенно-эволюционного ряда, отражающий преобразование черноземов скифской эпохи в лесные почвы современного периода (по изменению во времени генетических горизонтов, глубин залегания карбонатов и гранулометрического состава почв), представлен на рис. 9.

Полевым исследованием не исчерпывается информация, которую

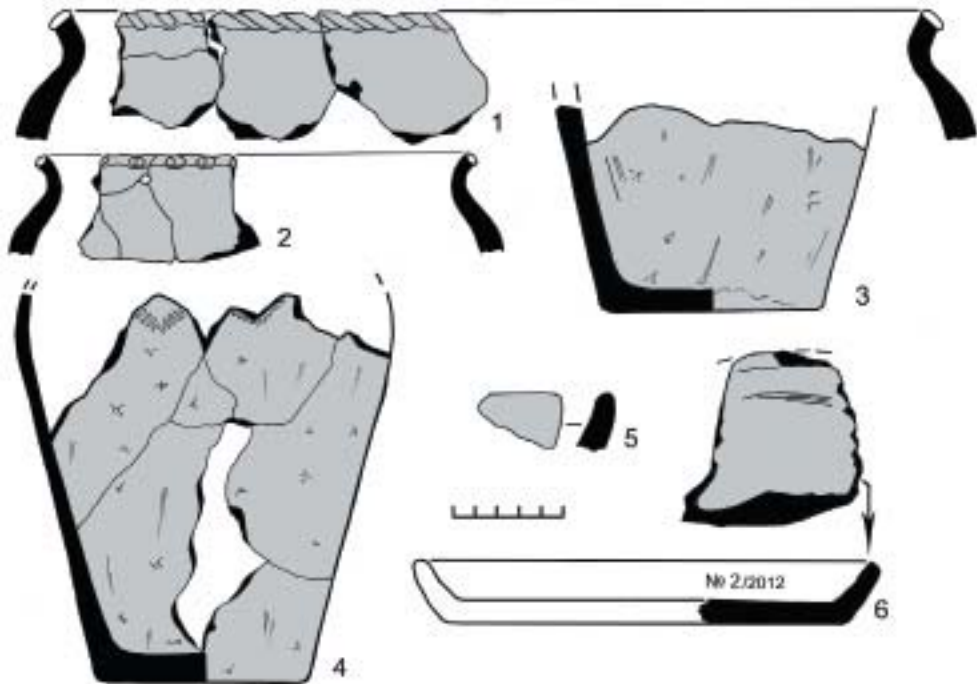


Рис. 8. Керамика, выявленная при исследовании средневекового вала на городище Водяное

можно получить, изучая почвенные хроноряды. Данные лабораторных анализов почв во многом дополняют результаты полевых исследований. В качестве примера кратко остановимся на сравнительном анализе некоторых свойств почв хроноряда на городище Водяное (рис. 10).

Анализ гранулометрического состава почв исследуемого хроноряда позволил выявить, что наименьшая дифференциация профиля по илу наблюдается в наиболее древней почве скифского времени (коэффициент дифференциации по илу как отношение его содержания в горизонте вымывания (гор. Вt) к содержанию в гумусовом горизонте (гор. А1) равен 1,7). Это свидетельствует о слабом проникновении процессов выноса тонких фракций из верхних горизонтов в нижние. Увеличение степени диф-

ференциации профиля наблюдается в почве периода роменской культуры (коэффициент дифференциации по илу равен 2,1). Эта почва уже длительное время находилась под лесной растительностью, что и обеспечило более высокую дифференциацию профиля почвы по содержанию ила. Наибольшая степень дифференциации профиля выявлена в фоновой почве (коэффициент дифференциации по илу равен 3,0), т.к. она длительное время (на протяжении большей части первого и во втором тысячелетиях н.э.) формировалась под лесом. На рис. 10 показана стадийность перераспределения ила в профилях исследованных почв. Так, на начальных стадиях лесного почвообразования (период между ранним железным веком и ранним средневековьем) максимальный вынос ила происходил в интервале глубин 40–80 см,

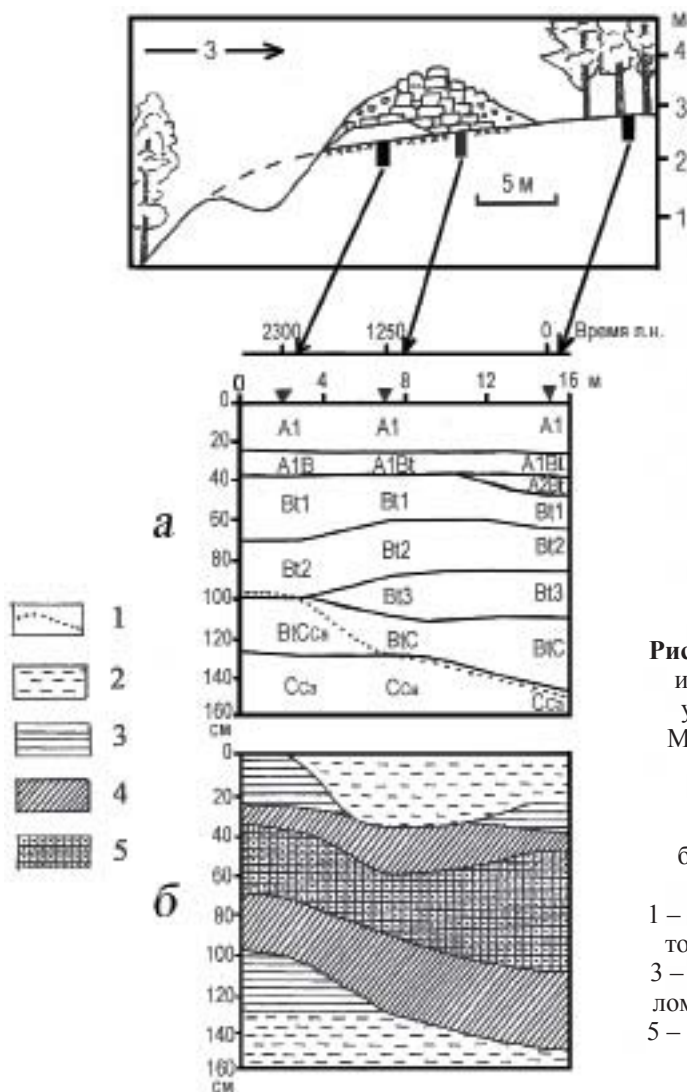


Рис. 9. Почвенный хроноряд, изученный на восточном участке линии обороны Мохначанского городища. Условные знаки: а – генетические горизонты почв; б – гранулометрический состав почв; 1 – верхний уровень карбонатов; 2 – суглинок средний; 3 – суглинок средний к тяжелому; 4 – суглинок тяжелый; 5 – суглинок тяжелый к глине

тогда как в более позднее время (между ранним средневековьем и современностью) слой выноса ила переместился выше (на уровень 0–40 см).

По значениям кислотности обнаруживается заметное подкисление профилей почв позднего средневековья и современного периода по сравнению с почвой скифского времени (рис. 10). Это говорит о различиях в характере растительного покрова сравниваемых периодов: лесная растительность, произраставшая на городище

в первом и втором тысячелетиях н.э., формировала более влажный микроклимат и более кислый опад листьев и трав по сравнению с растительностью лугово-степных ландшафтов периода, предшествовавшего погрребению почвы в скифское время.

Низкий процент гумуса и его неравномерное распределение по профилю исследованных почв (рис. 10) могут быть связаны с их достаточно легким гранулометрическим составом (в верхней части – сильно опесча-

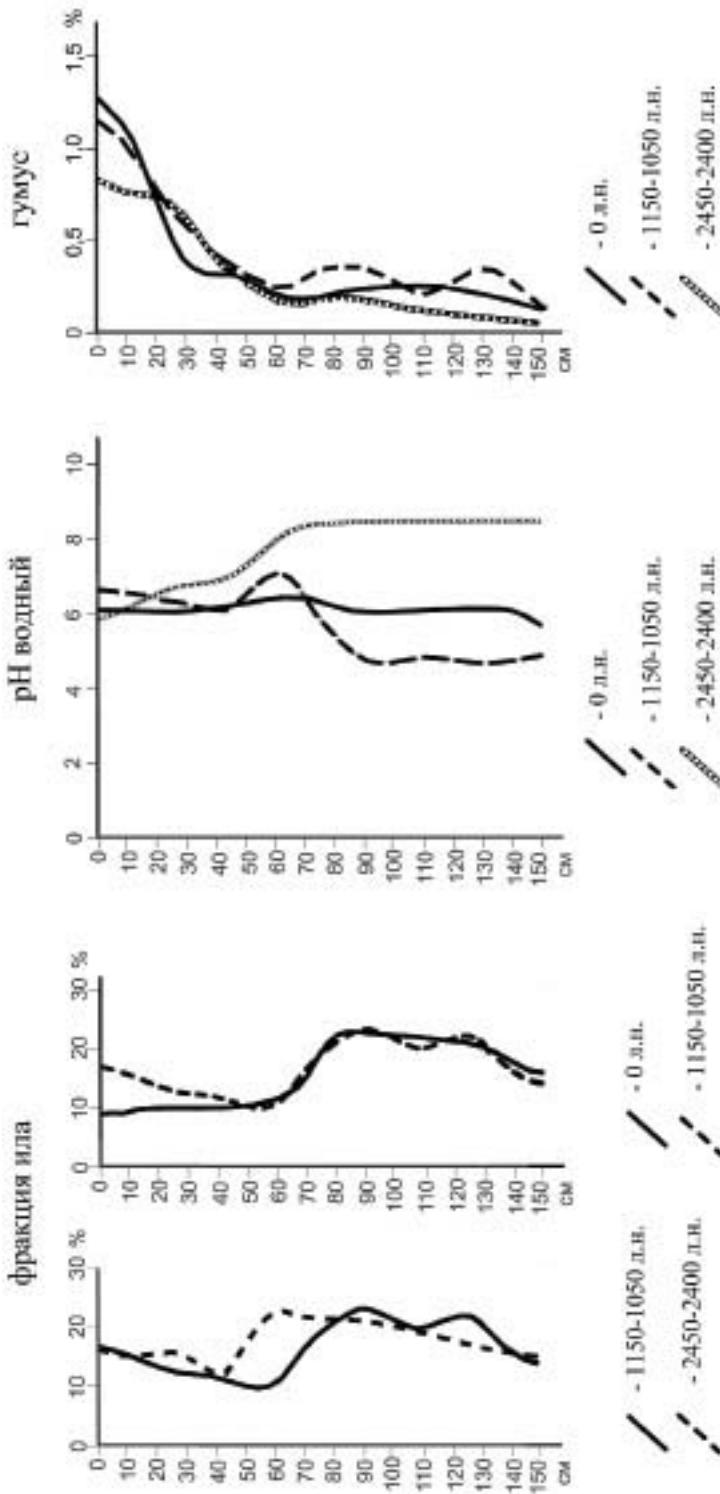


Рис. 10. Распределение содержания илистой фракции, актуальной кислотности (рН водный) и содержания гумуса в профилях почвенного хроноряда на городище Водяное

ненные суглинки, а в нижней части – иловатые супеси). Какая-то часть гумуса в погребенных почвах минерализовалась за счет микробной деятельности, продолжавшейся в период пребывания почв в погребенном состоянии. Поэтому содержание гумуса в самых верхних почвенных слоях в скифский период и в период роменской культуры могло быть более высоким, чем в почвах современного периода. Значит и потенциальное плодородие почв в эти периоды, вероятно, было выше, чем в наши дни. Содержание гумуса в почвах позднего средневековья и современного периода глубже 60–80 см превышает показатель скифского времени. Это свидетельствует о большей миграционной подвижности гумуса в лесной среде: гумус вымывался сверху и осаждался в форме органо-минеральных соединений (в том числе кутан вымывания) в горизонте В. Таким образом, эволюция почв на городище Водяное от черноземов бронзового и раннего железного веков к серым лесным почвам раннего средневековья (современного периода) сопровождалась ухудшением их гумусового статуса и снижением естественного плодородия.

Выводы. Городища лесостепи Среднерусской возвышенности являются перспективными объектами для проведения палеоэкологических и палеогеографических реконструкций с использованием разновозрастных почв как индикаторов изменения во

времени биоклиматических обстановок.

На юге лесостепи Среднерусской возвышенности в скифское время придолинные участки водоразделов, на которых стали возникать городища, представляли собой поляны или переполанья, окруженные лесной растительностью. Процесс продвижения лесов на степи в нагорных частях долин крупных рек как результат позднеголоценового увлажнения климата завершился только в первом тысячелетии н.э. – леса полностью заняли водораздельные участки местности, вытеснив степи.

Позднеголоценовый тренд продвижения лесов на степи в обстановке похолодания и увлажнения климата осложнялся эпизодами климатических аридизаций и наступлением степей на леса. В один из них (в интервале времени 2500–2450 (2400) л.н.) на водораздельном участке городища Водяное произошла смена сравнительно недавно поселившегося леса лугово-степным биоценозом. В дальнейшем (в начале второго тысячелетия н.э.) лес уже надолго занял всю территорию городища.

Процесс естественного зарастания лесами долинно-речных ландшафтов лесостепи в позднем голоцене сопровождался ростом природно-ресурсного потенциала за счет накопления растительной массы (главным образом, древесины), однако плодородие почв, оказавшихся под лесами, снижалось.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александровский А.Л. Эволюция почв Восточной Европы на границе между лесом и степью // Естественная и антропогенная эволюция почв. – Пушино: АН СССР, Научный центр биологических исследований, Институт почвоведения и фотосинтеза, 1988. – С. 82–94.

2. Александровский А.Л., Александровская Е.И. Эволюция почв и географическая среда. – М.: Наука, 2005. – 223 с.
3. Александровский А.Л., Чендев Ю.Г., Трубицын М.А. Палеопочвенные индикаторы изменчивости экологических условий Центральной лесостепи в позднем голоцене // Изв. РАН. Серия географическая. – 2011. – № 6. – С. 87–99.
4. Бессуднов А.Н., Бирюков И.Е., Козмирчук И.А. Некоторые итоги сплошного археологического обследования Липецкого Придонья // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны. Тез. докл. науч. конф. – Липецк, 1992. – С. 90–93.
5. Гречко Д.С., Свистун Г.С. Захисні споруди біля с. Водяне на Харківщині // АБУ 2002–2003 рр. – Вип. 6. – Київ: ІА НАН України, 2004. – С. 112–114.
6. Лактионов Н.И., Тихоненко Д.Г., Горин Н.А. и др. Генезис, эволюция и типология почвообразующих пород северо-востока Украины. – Харьков: Харьк. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева, 1988. – 70 с.
7. Геннадиев А.Н. Почвы и время: модели развития. – М. Изд-во МГУ, 1990. – 229 с.
8. Дмитрук Ю.М., Матвійшина Ж.М., Слюсарчук І.І. Грунти Траянових валів: еволюційний та еколого-генетичний аналіз. – Чернівці: Рута, 2008. – 228 с.
9. Иванов И.В. Эволюция почв степной зоны в голоцене. – М.: Наука, 1992. – 143 с.
10. Иванов И.В., Губин С.В., Скрипниченко И.И. и др. Развитие черноземов юга Русской равнины в голоцене // Возраст и эволюция почв СССР. – Пушкино: Научный центр биологических исследований, Институт почвоведения и фотосинтеза, 1986. – С. 173–192.
11. Климанов В.А., Серебрянная Т.А. Изменения растительности и климата на Среднерусской возвышенности в голоцене // Изв. АН СССР. Серия географическая. – 1986. – № 1. – С. 26–37.
12. Колода В.В. Отчёт об археологических исследованиях средневековой археологической экспедиции Харьковского госпедуниверситета в 2002 г. // Архив Института археологии НАНУ. – Д. 2002/38. – Ф.е. 27331.
13. Колода В.В. Ещё один сезон работ на городище у с. Водяное на Харьковщине // АБУ 2002–2003 рр. – Вип. 6. – Київ: ІА НАН України, 2004. – С. 169–171.
14. Колода В.В. Створення оборонних споруд Мохначанського городища та динаміка заселення його округи // Археологія. – 2007. – № 2. – С. 9–15.
15. Колода В.В., Лисецкий Ф.Н., Чендев Ю.Г. Почвы археологических памятников лесостепной зоны и реконструкция по ним изменений природной среды и почвообразования // АБУ 2002–2003 рр. – Вип. 6. – Київ: ІА НАН України, 2004. – С. 163–167.
16. Колода В.В., Чендев Ю.Г. К вопросу о возможностях интеграции археологических и почвенных исследований (на примере городища Коробовы Хутора) // Хазарский альманах. – Т. 9. – Київ; Харків: Інститут сходознавства НАНУ, 2010–2011. – С. 107–130.
17. Медведев А.П. Верхнее Подонье в 1-ой половине I тыс. н. э. (основные этапы и тенденции этнокультурного развития) // Археологические памятники Верхнего Подонья первой половины I тысячелетия н.э. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1998. – С. 4–18.

18. *Морозова Т.В.* Распространение памятников городецкой культуры на Верхнем Дону (материалы к археологической карте) // Верхнедонской археологический сборник. – Вып. 2. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 62–70.

19. *Серебрянная Т.А., Ильвес Э.О.* Последний лесной этап в развитии растительности Среднерусской возвышенности // Изв. АН СССР. Серия географическая. – 1973. – № 2. – С. 95–102.

20. *Сычева С.А., Чичагова О.А., Дайнеко Е.К. и др.* Этапы развития эрозии на Среднерусской возвышенности в голоцене // Геоморфология. – 1998. – № 3. – С. 12–21.

21. *Чендев Ю.Г.* Эволюция лесостепных почв Среднерусской возвышенности в голоцене. – М.: ГЕОС, 2008. – 212 с.

22. *Чендев Ю.Г., Александровский А.Л.* Почвы и природная среда бассейна реки Воронеж во второй половине голоцена // Почвоведение. – 2002. – № 4. – С. 389–398.

23. *Чендев Ю.Г., Колода В.В.* Архитектура земляных валов городища Мохнач с точки зрения палеогеографии и почвенной геохимии // АБУ 2002–2003 гг. – Вип. 6. – Київ: ІА НАН України, 2004. – С. 337–349.

24. *Чендев Ю.Г., Колода В.В.* Природная среда, почвы и архитектурные особенности городища Коробовы Хутора в Харьковской обл. (проблемы комплексного изучения) // Российская археология. – 2012. – № 1. – С. 112–121.

Информация об авторах:

Колода Владимир Васильевич, кандидат исторических наук, доцент, заведующий археологической лабораторией, Харьковский национальный педагогический университет им. Г.С. Сковороды (г. Харьков, Украина); koloda_v@mail.ru, koloda_v@rambler.ru

Чендев Юрий Георгиевич, доктор географических наук, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ») (г. Белгород, Россия); sciences@mail.ru, Chendev@bsu.edu.ru

Борбукова Дарья Алмазовна, аспирант, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ») (г. Белгород, Россия)

Дудин Дмитрий Игоревич, студент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ») (г. Белгород, Россия)

EVOLUTION OF SOILS AND NATURAL ENVIRONMENT IN THE SOUTH AREA OF THE EAST EUROPEAN FOREST-STEPPE (ON EXAMPLE INVESTIGATION OF THE HILL-FORTS LOCATED IN KHARKOV OBLAST)

V.V. Koloda, Yu.G. Chendev, D.A. Borbukova, D.I. Dudin

The article is dedicated to soil and archaeological investigations of hill forts located in the southern part of the Central Russian Upland forest-steppes, which made it possible to identify directions and stages of the Late Holocene evolution of plant cover within river valley parts of watersheds. Two types of hill forts were studied: those referring to the same historical epoch (Scythian and Saltov-Mayatsk ones) and those having many layers. Paleoecological reconstructions have been carried out on the basis of comparative analysis of modern and ancient soils, buried under the defensive ramparts of the hill forts. In Scythian time, the watersheds adjacent to river valleys were open grasslands surrounded by forest vegetation. In the second half of the 1st millennium BC, these watershed lands were fully occupied by forests, which had displaced the steppe. The oscillatory nature of climate change in the Late

Holocene influenced the spatial-temporal dynamics of vegetation and soil fertility. At the beginning of the Holocene Sub-Atlantic period 2800–2500 years ago, climate moistening favoured the expansion of woods along the slopes of river valleys and gorges to watersheds. Subsequent climate aridization (2500–1700 years ago) stopped this process. A new stage of watershed covering with forests started no earlier than 1700 years ago – after new climate moistening. Episodes of climate aridization and steppe areas expansion in the Late Holocene favoured soil fertility growth in the territory of hill forts and around them. The expansion of woods related to climate moistening decreased soil fertility and negatively influenced grain farming capabilities.

Keywords: Central Russian Upland, the Seversky Donets River, forest-steppe, the Holocene, the Scythian period, the early Middle Ages, hill forts, soil and archaeological investigations, natural environment reconstruction.

REFERENCES

1. Aleksandrovskii, A. L. 1988. In *Estestvennaia i antropogennaia evoliutsiia pochv (Natural and Anthropogenic Evolution of Soils)*. Pushchino: Academy of Sciences of the USSR, Scientific Center for Biological Studies, Institute of Soil and Photosynthesis Studies, 82–94 (in Russian).
2. Aleksandrovskii, A. L., Aleksandrovskaya, E. I. 2005. *Evoliutsiia pochv i geograficheskaya sreda (Soil Evolution and Geographical Environment)*. Moscow: “Nauka” Publ. (in Russian).
3. Aleksandrovskii, A. L., Chendev, Yu. G., Trubitsyn, M. A. 2011. In *Izvestiia Rossiiskoi Akademii nauk. Seriya geograficheskaya (Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Geography Series)* 6, 87–99 (in Russian).
4. Bessudnov, A. N., Biriukov, I. E., Kozmirchuk, I. A. 1992. In *Teoriia i metodika issledovaniia arkhelogicheskikh pamiatnikov lesostepnoi zony (Theory and Methodology of Studying of Archaeological Sites in the Forest-steppe Zone)*. Lipetsk, 90–93 (in Russian).
5. Hrechko, D. S., Svystun, H. Ye. 2004. In *Arkheolohichni vidkryttia v Ukraini 2002–2003 rr. (Archaeological Investigations in Ukraine in 2002–2003)* 6. Kiev: Archaeology Institute of the Ukraine National Academy of Sciences, 112–114 (in Ukrainian).
6. Laktionov, N. I., Tikhonenko, D. G., Gorin, N. A. et al. 1988. *Genezis, evoliutsiia i tipologiiia pochvoobrazuiushchikh porod severo-vostoka Ukrainy (Genesis, Evolution and Typology of Pedogenic Rocks in North-Eastern Ukraine)*. Kharkov: Kharkov Agricultural Institute (in Russian).
7. Gennadiev, A. N. 1990. *Pochvy i vremia: modeli razvitiia (Soils and Time: Models of Evolution)*. Moscow: Moscow State University (in Russian).
8. Dmytruk, Yu. M., Matviishyna, Zh. M., Slyusarchuk, I. I. 2008. *Hrunty Trayanovykh valiv: evolyutsijnij ta ekoloho-henetychnij analiz (Soils of the Trajan's Walls: Evolutionary, Ecological and Genetic Analysis)*. Chernivtsi: “Ruta” Publ. (in Ukrainian).
9. Ivanov, I. V. 1992. *Evoliutsiia pochv stepnoi zony v golotsene (Soils Evolution in the Steppe Zone in Holocene)*. Moscow: “Nauka” Publ. (in Russian).
10. Ivanov, I. V., Gubin, S. V., Skripnichenko, I. I. et al. 1986. In *Vozrast i evoliutsiia pochv SSSR (Age and Evolution of Soils of the USSR)*. Pushchino: Scientific Center for Biological Studies, Institute of Soil and Photosynthesis Studies, 173–192 (in Russian).

11. Klimanov, V. A., Serebriannaia, T. A. 1986. In *Izvestiia Akademii nauk SSSR. Seriiia geograficheskaiia (Bulletin of the Academy of Sciences of the USSR. Geography Series)* (1), 26-37 (in Russian).
12. Koloda, V. V. 2002. *Otchet ob arkheologicheskikh issledovaniiaakh srednevekovoi arkheologicheskoi ekspeditsii Khar'kovskogo gospeduniversiteta v 2002 g. (Report on Archaeological Investigations of the Medieval Archaeological Expedition of the Kharkov State Pedagogical University in 2002)*. Archive of the Archaeology Institute, National Academy of Sciences of Ukraine. Dossier 2002/38. Fund E. 27331 (in Russian).
13. Koloda, V. V. 2004. In *Arkheolohichni vidkryttya v Ukraïni 2002–2003 rr. (Archaeological Investigations in Ukraine in 2002–2003)* 6. Kiev: Archaeology Institute, National Academy of Sciences of Ukraine, 169–171 (in Ukrainian).
14. Koloda, V. V. 2007. In *Arkheolohiia (Archaeology)* 2, 9–15 (in Ukrainian).
15. Koloda, V. V., Lisetskii, F. N., Chendeu, Yu. G. 2004. In *Arkheolohichni vidkryttya v Ukraïni 2002–2003 rr. (Archaeological Investigations in Ukraine in 2002–2003)* 6. Kiev: Archaeology Institute, National Academy of Sciences of Ukraine, 163–167 (in Russian).
16. Koloda, V. V., Chendeu, Yu. G. 2010–2011. In *Khazarskii al'manakh (Khazar Almanac)* 9. Kiev; Kharkov: A. Yu. Krymskii Oriental Studies Institute, Ukraine National Academy of Sciences, 107–130 (in Russian).
17. Medvedev, A. P. 1998. In *Arkheologicheskie pamiatniki Verkhnego Podon'ia pervoi poloviny I tysiacheletii n. e. (Archaeological Sites of the Upper Don Region in the First Half of the I Millennium BC)*. Voronezh: Voronezh State University, 4–18 (in Russian).
18. Morozova, T. V. 2001. In *Verkhnedonskoi arkheologicheskii sbornik (Upper Don Archaeological Collected Papers)* 2. Lipetsk: "Uspekhn-Info" Publ., 62–70 (in Russian).
19. Serebriannaia, T. A., Il'ves, E. O. 1973. In *Izvestiia Akademii nauk SSSR. Seriiia geograficheskaiia (Bulletin of the Academy of Sciences of the USSR. Geography Series)* (2), 95–102 (in Russian).
20. Sycheva, S. A., Chichagova, O. A., Daineko, E. K. et al. 1998. In *Geomorfologiia (Geomorphology)* (3), 12–21 (in Russian).
21. Chendeu, Yu. G. 2008. *Evolutsiia lesostepnykh pochv Srednerusskoi vozvyshechnosti v golotsene (The Evolution of the Forest-Steppe Soils of the Central Russian Upland in Holocene)*. Moscow: "GEOS" Publ. (in Russian).
22. Chendeu, Yu. G., Aleksandrovskii, A. L. 2002. In *Pochvovedenie (Soil Studies)* 4, 389–398 (in Russian).
23. Chendeu, Yu. G., Koloda, V. V. 2004. In *Arkheolohichni vidkryttya v Ukraïni 2002–2003 rr. (Archaeological Investigations in Ukraine in 2002–2003)* 6. Kiev: Archaeology Institute, National Academy of Sciences of Ukraine, 337–349 (in Russian).
24. Chendeu, Yu. G., Koloda, V. V. 2012. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (1), 112–121 (in Russian).

About the Authors:

Koloda Vladimir V. Candidate of Historical Sciences, Associate Professor. Kharkiv National Pedagogical University "G. S. Skovoroda". Artema St., 29, Kharkiv, 61002, Ukraine; koloda_v@mail.ru, koloda_v@rambler.ru

Chendev Yuriy G. Doctor of Geographical Sciences. The National Research University “Belgorod State University” (BelSU). Pobedy St.,85, Belgorod, 308015, Russian Federation; sciences@mail.ru, Chendev@bsu.edu.ru

Borbukova Dar’ya A. The National Research University “Belgorod State University” (BelSU). Pobedy St.,85, Belgorod, 308015, Russian Federation.

Dudin Dmitriy I. The National Research University “Belgorod State University” (BelSU). Pobedy St.,85, Belgorod, 308015, Russian Federation.