

## ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА «БИКТИМИРОВСКОЕ ГОРОДИЩЕ»

Приводятся результаты почвенно-экологических исследований на территории археологического памятника «Биктимировское городище» расположенного в долине р. Белая (Республика Башкортостан). Изучены морфологические и некоторые химические свойства почвенного покрова (почва – темно-гумусовая органо-аккумулятивная).

**Ключевые слова:** археологический памятник, почвенный покров, культурный слой, химические свойства.

Изучение истории развития почв и их антропогенных изменений относится к числу важных фундаментальных проблем генетического почвоведения. Наиболее полную информацию при этом можно получить при исследовании почвенного покрова различных археологических памятников. Основные методы, имеющиеся в арсенале современного почвоведения, теоретически вполне применимы для проведения коррелятивных сопоставлений и палеогеографических реконструкций при изучении археологических памятников, поскольку в основе корреляции и реконструкции природных условий лежит диагностика ископаемых почв или педогенных признаков, которая осуществляется по тем же правилам, что и при анализе современных почв [1-5].

Исследования проводились на территории археологического памятника Биктимировское городище, который находится на III надпойменной террасе правого берега р. Белая на высоте около 60 м над уровнем воды у д. Новобиктимирово в Бирском районе Республики Башкортостан и занимает высокий узкий мыс-стрелку, с двух сторон он имеет крутые склоны. Возникновение Биктимировского городища относится примерно к VI-V вв. до н.э. Среди археологических находок преобладает керамический и остеологический материал [6].

В физико-географическом отношении изучаемая территория относится к Северной лесостепной зоне. Границами зоны являются на юго-западе и юге – р. Белая, на северо-западе – р. Кама, на севере – административная граница республики с Удмуртией и Пермской областью, на востоке – денудационный уступ восточной окраины Уфимского плато.

Климат территории изменяется от среднеувлажненного до умеренно-увлажненного, соответственно гидротермический коэффициент колеблется от 1,0 до 1,4, сумма осадков за год – от 488 до 608 мм. За период активных температур выпадает 137-353 мм осадков. Среднегодовая температура

воздуха составляет 1,2-1,7°C, сумма активных температур – 1800-2000°C, продолжительность безморозного периода – 90-110 дней.

По рельефу западная часть зоны представлена волнисто-увалистым междуречьем Камы, Белой, Уфы с понижением к устью р. Белой. К востоку расчлененность возрастает. Почвообразующие породы представлены делювиально-элювиальными наносами. В составе пород преобладают отложения кунгурского и уфимского ярусов в виде мергелей, артинских песчаников, известняков и доломитов. По долинам рек Камы, Белой и низовьям их притоков значительное распространение имеют мелководные морские отложения плиоценовой трансгрессии. Они представлены песчано-глинистой красноцветной толщей с растительными остатками.

В соответствии с биоклиматическими условиями в недалеком прошлом в Северной лесостепной зоне были широко развиты дерново-подзолистые и дерновые почвы, которые по мере сведения лесов эволюционировали в лесостепные и степные почвы [7]. На третичных песках под сосновыми лесами образовались песчаные дерново-подзолистые и светло-серые лесные почвы. Под широколиственными лесами на карбонатных суглинках образовались достаточно высокогумусные темноцветные почвы типа темно-серых лесных и черноземов оподзоленных, а на карбонатно-мергелистых породах в северо-западных и северных частях зоны – серые лесные пестроцветные и остаточно-карбонатные почвы. На элювии известняков в междуречьи Белая – Уфа в комплексе с темно-серыми лесными почвами и черноземами оподзоленными встречаются темно-серые лесные остаточно-карбонатные почвы.

Было проведено морфологическое и химико-аналитическое исследование почвенного покрова археологического памятника. Почвенные образцы отбирали послойно по генетическим горизонтам почвенного профиля погребенной почвы и слоев культурных отложений. Химические показатели и физико-химические свойства определялись со-

гласно руководствам [8,9]. Полученные результаты обрабатывались статистически [10], в таблице приведены средние результаты.

В пределах археологического памятника распространена темно-гумусовая органо-аккумулятивная почва, которая характеризуется следующим строением:

Разрез 1Б-2010. Нижняя часть склона холма. Восточный склон Биктимировского городища.

Ад, 0-2 см. Дернина.

А1, 2-22 см. Светло-коричневый, сухой, комковато-порошистый, среднесуглинистый, рассыпчатый, переход заметный по цвету.

Слой 1, 22-50 см. Темно-серый, сухой, комковато-порошистый, легко-среднесуглинистый, рассыпчатый, включения гальки, единичные включения керамики и костей, переход постепенный.

Слой 2, 50-99 см. Светло-серый, сухой, мелкозернистый, среднесуглинистый, рассыпчатый, включения керамики и костей животных, переход заметный по структуре.

В1, 99-109 см. Буровато-коричневый, сухой, мелко-среднепризматический трещиновато-столбчатый, тяжелосуглинистый, включения белоглазки карбонатов.

В2, 109-130 см. Рыжевато-светлый, влажноватый, трещиновато-столбчатый, тяжелосуглинистый, плотный, включения белоглазки карбонатов.

Разрез 2Б-2010. Вершина холма. Западная стенка. Квадрат 10.

А1, 0-20 см. Темно-серый, сухой, порошистый, рассыпчатый, легкосуглинистый, переплетен корнями растений, переход заметный по цвету.

Слой 1, 20-60 см. Светло-палевый, сухой, порошистый, рассыпчатый, легкосуглинистый, переход по структуре и цвету.

Апог, 60-67 см. Темно-серый, сухой, комковато-порошистый, легко-среднесуглинистый, рассыпчатый, включения щебня известняка.

Впог, 67-78 см. Светло-рыжий, сухой, непрочный-комковатый, легко-среднесуглинистый, включения щебня известняка, карбонатная присыпка.

Как видно из приведенного морфологического описания разреза 1Б-2010 почвенный покров представлен сформировавшимся в результате современных процессов почвообразования гумусово-аккумулятивным горизонтом светло-коричневого цвета мощностью 20 см под которым находятся погребенные культурные слои археологического памятника. Общая мощность погребенных слоев составляет 77 см, они характеризуются темным цветом, рассыпчатой структурой, имеют включения керамики и костей животных. Максимальное количество археологических находок обнаруживается в Слое 2 на глубине 50-99 см, что и отражается в химических характеристиках этого горизонта. Известно, что для культурных слоев характерно повышенное содержание фосфатов, так и в Слое 2 отмечается максимальное содержание валового и подвижного фосфора (Таблица 1), что обусловлено проживанием и хозяйственной деятельностью древнего человека. Хотелось бы отметить, что в профиле разреза 1Б-2010 морфологически не обнаруживаются гумусово-аккумулятивные горизонты погребенной древней почвы, существовавшей на момент образования памятника, вероятно, они были активно вовлечены в жизнедеятельность древнего человека и трансформировались в культурные слои.

В отличие от разреза 1Б-2010 в почве разреза 2Б-2010 сохранилась погребенная древняя почва, она характеризуется темно-серым цветом, комко-

Таблица 1. Физико-химические и химические свойства почв

Горизонт, мощность, см	рН		Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Гумус	Азот щел.	Фосфор	
	H <sub>2</sub> O	KCl	мг-экв/100 г почвы		%	мг/кг почвы	подвиж.	валовой
Разрез 1Б-2010								
А1 2-22	6,02	4,37	22	12	5,40	259	19,64	1128,0
Слой 1 22-50	5,63	4,63	13	9	3,29	105	11,79	658,31
Слой 2 50-99	5,80	4,57	14	9	2,06	105	17,14	1598,0
В1 99-109	5,61	3,95	20	12	0,89	77	17,07	420,06
В2 109-130	5,59	3,81	21	12	0,74	28	15,24	344,83
Разрез 2Б-2010								
А1 0-20	6,07	4,94	13	9	4,74	280	16,95	2288,0
Слой 1 20-60	6,42	5,72	13	4	3,51	84	17,09	1912,0
Апог 60-67	5,56	4,00	15	4	2,83	112	14,48	470,2
В 67-78	5,36	3,81	21	4	1,12	28	17,38	282,1

вато-порошистой структурой, нейтральной реакцией среды, невысоким содержанием гумуса (2,83%) и характерным для природных почв содержанием фосфора и азота. Над погребенной почвой обнаруживается культурный слой мощностью 40 см светло-палевого цвета порошистой рассыпчатой структурой с включением золы, керамики и костей животных, с повышенным содержанием валового и подвижного фосфора.

Таким образом, на территории археологического памятника Биктимировское городище сфор-

мировалась темно-гумусовая органо-аккумулятивная почва имеющая в своем профиле культурные слои, характеризующиеся темно-серым цветом, рассыпчатой структурой с включением золы, керамики и костей животных и повышенным содержанием валового и подвижного фосфора.

Археологические объекты являются ценнейшими памятниками истории человечества и природы и в этом качестве требуют специального изучения и охраны.

17.08.2011

#### Список литературы:

1. Иванов И.В. Почвоведение и археология // Почвоведение. 1978. №10. С. 17-28.
2. Дергачева М.И. Проблемы и методы изучения ископаемых почв. Новосибирск: Изд-во Ин-та геол. и геоф. СО АН СССР, 1984. 80 с.
3. Иванов И.В., Александровский А.Л. Методы изучения эволюции и возраста почв. Пушчино: Изд-во НЦ БИ АН СССР, 1984. 54 с.
4. Иванов И.В., Демкин В.А. Почвоведение и археология // Почвоведение. 1999. №1. С. 106-113.
5. Макеев А.О. Палеопочвоведение: состояние и перспективы (по материалам комиссии по палеопочвоведению) // Почвоведение. 2002. №4. С. 398-411.
6. Пшеничнюк А.Х. Биктимировский могильник // Археология и этнография Башкирии. Т.2. Уфа, 1964. С.148-157.
7. Богомолов Д.В. Почвы Башкирской АССР. Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 296 с.
8. Агрохимические методы исследования почв. М.: Наука, 1976. 656 с.
9. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. М.: Изд-во МГУ, 1970. 488 с.
10. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1995. 319 с.

#### Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант №11-05-97017 р-поволжье-а

Сведения об авторах:

**Сулейманов Руслан Римович**, ведущий научный сотрудник лаборатории почвоведения  
Учреждения РАН Институт биологии УНЦ РАН, доктор биологических наук  
450054 г. Уфа, просп. Октября, 69, тел. (347)2355362, e-mail: soils@mail.ru

**Овсянников Владимир Владиславович**, заведующий отделом археологических исследований  
Учреждения РАН Институт биологии УНЦ РАН, кандидат исторических наук  
450054 г. Уфа, Проспект Октября, 71, тел. (347)2356050, e-mail: atliural@yandex.ru

#### UDC 631.48:930.26

**Suleymanov R.R.<sup>1</sup>, Ovsyannikov V.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Institute of Biology Ufa Research Centre Russian Academy of Sciences; <sup>2</sup>Institute of history, language and literature Ufa Research Centre Russian Academy of Sciences

#### SOIL-ECOLOGICAL CHARACTERISTICS ARCHEOLOGICAL SITES «BIKTIMIROVSKOE MOUNDS»

The soil studies were carried out in the archaeological site «Biktimirovskoe mound» with located in the valley of river Belaya (Bashkortostan). Studied the morphological and some chemical properties of soil (soil– dark humic organic-accumulative).

Key words: archaeological site, the soil cover, the cultural layer, and chemical properties.

#### References:

1. Ivanov IV Soil Science and Archaeology // Soil Science. 1978. № 10. S. 17-28.
2. Dergacheva MI Problems and methods of study of fossil soils. Novosibirsk: Publishing House of the Institute of Geology and Geophys. USSR Academy of Sciences, 1984. 80.
3. Ivanov IV, Alexander AL Methods for studying the evolution and age of the soil. Pushchino Publishing House of the Bee Research Centre of the USSR, 1984. 54.
4. Ivanov, IV, VA Dyomkin Soil Science and Archaeology // Soil Science. 1999. Number 1. S. 106-113.
5. AO Makeev Paleopochvovedenie: status and prospects (based on the Commission paleopochvovedeniyyu) // Soil Science. 2002. Number 4. S. 398-411.
6. Pshenichnyuk AH Biktimirovsky repository // Archaeology and Ethnography of Bashkortostan. V.2. Ufa, 1964. P.148-157.
7. Bogomolov, DV The soils of the Bashkir ASSR. Leningrad: USSR Academy of Sciences, 1954. 296.
8. Agrochemical Methods of soil. Moscow: Nauka, 1976. 656.
9. Arinushkina EV Guidelines for chemical analysis of soils. Moscow: Moscow State University Press, 1970. 488.
10. EA Dmitriev Mathematical Statistics in Soil Science. Moscow: Moscow Univ. Press, 1995. 319.