

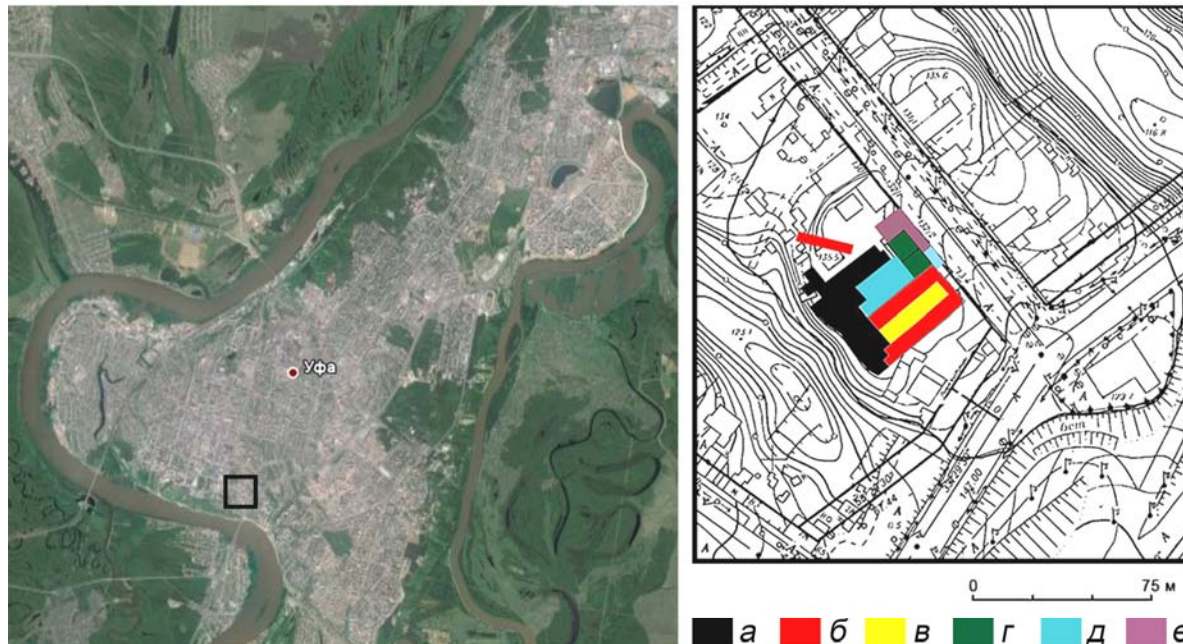
## ИЗУЧЕНИЕ СУКЦЕССИЙ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ГОРОДИЩА УФА II МЕТОДОМ СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВОГО АНАЛИЗА

Р.Г. Курманов

*Представлены результаты спорово-пыльцевого анализа отложений средневекового городища Уфа II. Удалось реконструировать растительность с момента освоения территории городища до нашего времени. Выявлено 19 этапов сукцессии, характеризующих периодическое восстановление растительных сообществ (демутацию) на антропогенно нарушенных территориях. Растительность городища в субатлантическом периоде голоцена сменялась в следующей последовательности: синантропизированная опушка широколиственного леса — синантропизированная опушка смешанного мелколиственно-широколиственного леса — открытые пространства, занятые синантропной растительностью.*

**Городище Уфа II, реконструкция растительности, сукцессия растительных сообществ, спорово-пыльцевой анализ.**

Городище Уфа II расположено в историческом центре г. Уфы, на правом берегу р. Белой, на мысу, образованном двумя глубокими оврагами (рис. 1). Оно открыто в 1953 г. известным уфимским краеведом П.Ф. Ищериковым. В 1958 г. изучение продолжил Н.А. Мажитов [Ищериков, Мажитов, 1962]. Культурный слой городища был датирован методом радиоуглеродного анализа в пределах первой половины II — второй половины VII в. [Levchenko, Sungatov, 2013]. На территории памятника обнаруживаются фрагментарные находки и более поздних периодов, культурные слои которых были разрушены в результате закладки и развития г. Уфы в XVIII в. и в последующее время [Мажитов и др., 2007а].



**Рис. 1.** Местонахождение городища Уфа II и расположение археологических раскопов:  
а — 2006–2007 гг.; б — 2008 г.; в — 2009 г.; г — 2010 г.; д — 2011 г.; е — 2012 г.

Слой городища содержит материалы основных средневековых культурных групп Южного Урала, а также импорт с территорий Кавказа, Средней Азии и Причерноморья, что позволяет использовать его в качестве опорного памятника в изучении хронологии данного периода [Мажитов и др., 2007б, 2009а, б; 2011]. Состав находок очень богат и разнообразен, но преобладают обломки керамической посуды различных типов. В целом изделия и керамический комплекс с памятника указывают на его функционирование в достаточно широком хронологическом диапазоне с III до XII в. н.э. Наиболее ранние находки ассоциируются с носителями раннебахмутинской археологической культуры (имендяшевской и мазунинской), составившей пласт обитания III–V вв.; верхняя часть напластований лежит в хронологическом диапазоне чияликской культуры (X–XII вв.). Основная масса керамического комплекса представлена сосудами бахмутинской (III–VIII вв.), турбаслинской (V–VII вв.) и турбаслинско-бахмутинской культурных групп. Наличие керамики синкретического облика свидетельствует об интенсивных интеграционных процессах в среде турбаслинско-бахмутинского населения Уфимского мыса. Выделяется немногочисленная, но яркая группа керамики кушнарниковской (VI–VIII вв.) и караякуповской (IX–X вв.) культурных групп [Мажитов и др., 2009б]. В керамической серии с городища также имеются образцы привозной (раннебулгарской) посуды [Мажитов и др., 2011; Шутелева и др., 2013].

Таким образом, основная масса археологического материала относится к эпохе раннего средневековья. Вопросы внутренней хронологии памятника и динамики трансформации культурных стереотипов насельников городища пока детально не освещались.

Анализ спорово-пыльцевого состава отложений городища Уфа II (погребенная почва, культурные слои, содержимое хозяйственных ям) проводился нами на протяжении четырех последних лет [Курманов, Ишбирдин, 2011; Курманов, Ишбирдин, 2014]. При этом наиболее полную информацию о смене растительности на городище удалось получить при изучении образцов из четырех разрезов, заложенных на месте археологического раскопа 2011 г. Нами было установлено, что освоение территории началось в условиях естественных ландшафтов, представленных широколиственными лесами с доминированием липы, дуба и открытыми пространствами опушек и полей. Первые этапы связаны с уменьшением доли природных сообществ и появлением ассоциаций однолетних растений, характеризующих интенсивные нарушения почвы. В дальнейшем наблюдается чередование максимумов комплексов широколиственных лесов, опушечных и рудеральных сообществ. Всего выявлено четыре таких периода [Курманов, Ишбирдин, 2015]. Несмотря на большой объем проделанной работы остались не изученными культурные слои более поздних периодов, которые были разрушены на исследуемом участке в связи со строительством и развитием г. Уфы. Поэтому работа по анализу спорово-пыльцевого состава отложений и составлению наиболее полной летописи изменения растительности на городище Уфа II была продолжена.

Цель данной статьи — реконструкция растительности на территории городища Уфа II и выявление этапов сукцессии растительных сообществ во время его функционирования и в последующее время.

### **Материалы и методы**

Для изучения спорово-пыльцевого состава отложений городища Уфа II заложен разрез на месте археологического раскопа 2012 г. (северная стенка, квадрат H2`б). Отбор образцов для анализа произведен послойно в 2014 г. Всего отобрано 50 образцов. Стратиграфическая колонка залегания точек отбора проб охватывала погребенную почву, культурные слои и почву над культурными слоями (рис. 2). Лабораторная обработка проб выполнялась по стандартной методике (сепарационный метод В.П. Гричука).

### **Результаты и обсуждение**

В результате анализа 50 отобранных образцов было получено 44 репрезентативных палиноспектра. В 40 из них преобладала пыльца травянисто-кустарничковых растений: крапивы, злаков, лабазника, маревых, горца птичьего, конопли сорной, полыни; в 4 отмечено доминирование пыльцы деревьев: березы, сосны обыкновенной, липы сердцелистной. В 5 образцах число обнаруженных палиноморф не превышало 50 шт., в 1 пробе пыльца и споры не обнаружены.

В целом в составе образцов идентифицирована пыльца 63 таксонов. Наиболее широко представлены семейства сложноцветных (12 таксонов) и зонтичных (8). Среди выявленных таксонов преобладают представители луговой ценотической группы (40 % от общего числа таксонов). Вто-

## Изучение сукцессий растительных сообществ городища Уфа II...

рое место занимают представители лесного (24 %); третье — рудерального ценотипа (20 %). К группе пасквальных растений отнесено 4 таксона (6 %). Также обнаружены единичные представители сегетального, степного и горно-степного, прибрежно-водного и болотного ценотипа (табл.).

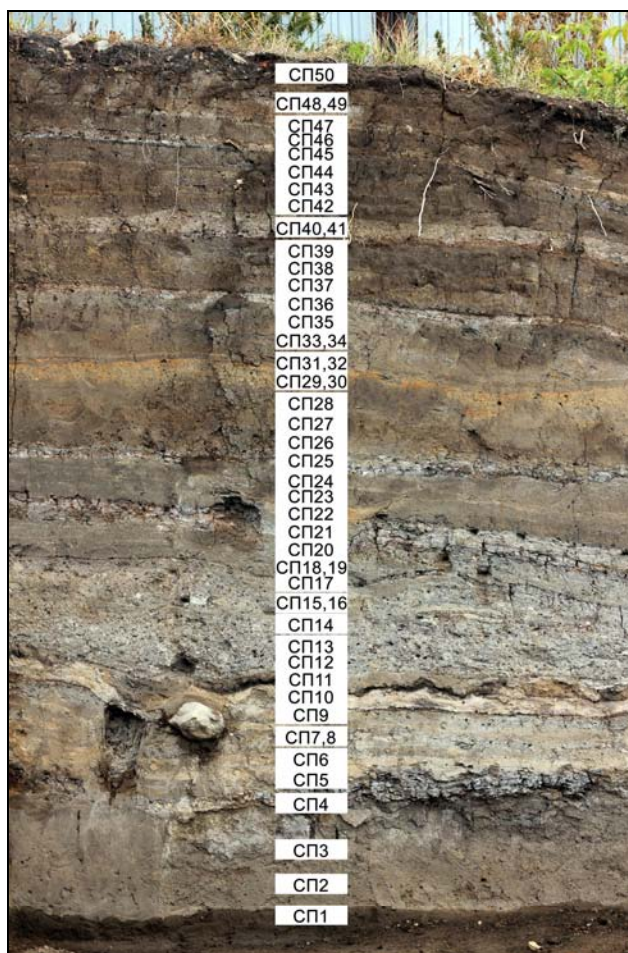
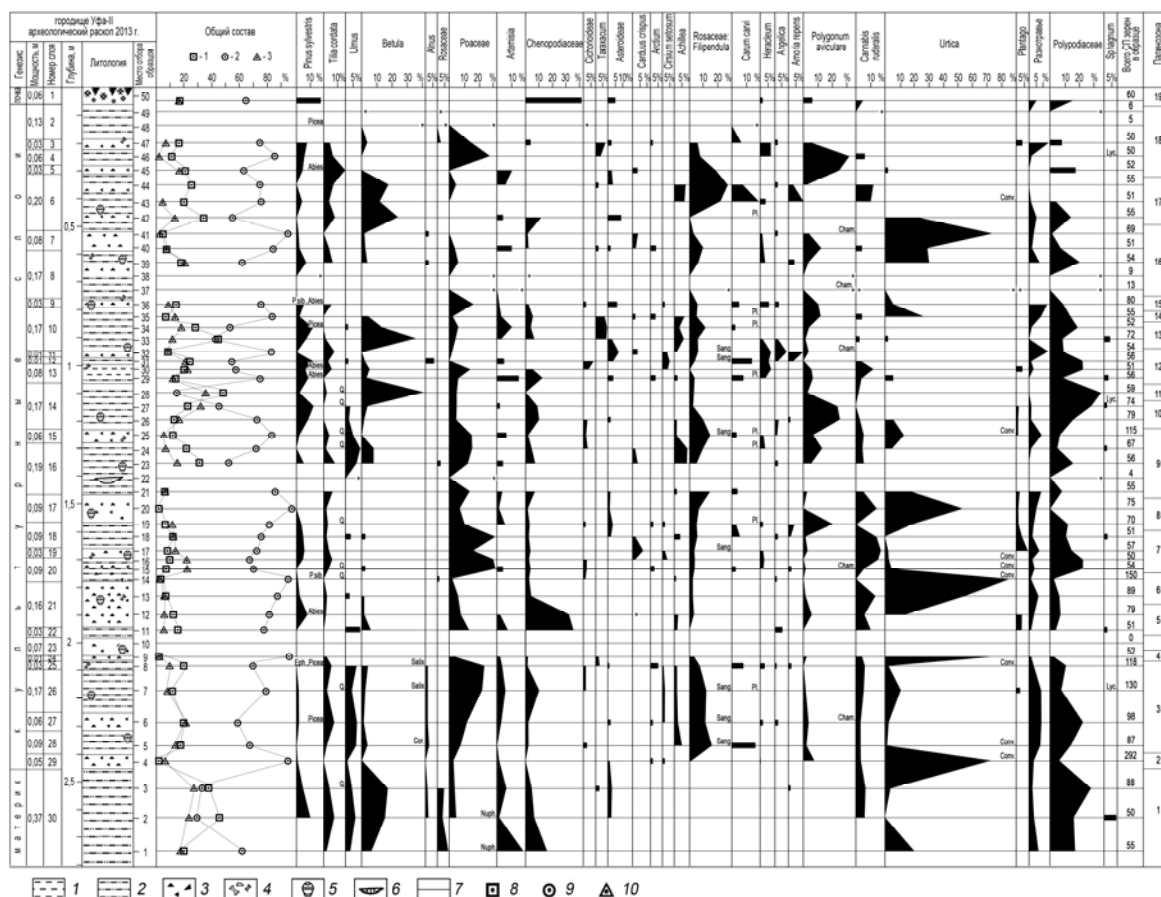


Рис. 2. Место отбора проб на спорово-пыльцевой анализ.

### Ценотические типы флоры городища Уфа II

Ценотип	Таксоны	Число таксонов
Луговой	<i>Achillea</i> sp., <i>Angelica archangelica</i> , <i>A. sylvestris</i> , Apiaceae, Asteroideae, Brassicaceae, <i>Bupleurum</i> sp., Caryophyllaceae, <i>Campanula</i> sp., <i>Centaurea scabiosa</i> , Fabaceae, <i>Geranium</i> sp., <i>Heracleum sibiricum</i> , <i>Inula</i> sp., <i>Knautia</i> sp., <i>Lavatera thuringiaca</i> , <i>Pleurospermum uralense</i> , Poaceae, Rosaceae: <i>Filipendula</i> sp., Rubiaceae, <i>Sanguisorba officinalis</i> , Scrophulariaceae, <i>Solidago virgaurea</i> , <i>Valeriana wolgensis</i> , <i>Vicia</i> sp.	25
Лесной	<i>Abies</i> sp., <i>Alnus</i> sp., <i>Betula pubescens</i> type, <i>Calystegia sepium</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Lycopodium</i> sp., <i>Picea</i> sp., <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. sibirica</i> , Polypodiaceae, <i>Quercus robur</i> , Rosaceae, <i>Salix</i> sp., <i>Tilia cordata</i> , <i>Ulmus</i> sp.	15
Рудеральный	<i>Arctium</i> sp., <i>Artemisia</i> sp., <i>Cannabis ruderalis</i> , <i>Carduus crispus</i> , <i>Carum carvi</i> , <i>Chamerion angustifolium</i> , Chenopodiaceae, Cichorioideae, <i>Cirsium setosum</i> , <i>Leonurus quinquelobatus</i> , <i>Rumex</i> sp., <i>Taraxacum</i> sp., <i>Urtica</i> sp.	13
Пасквальный	<i>Amoria repens</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Plantago</i> sp., <i>Polygonum aviculare</i>	4
Сегетальный	<i>Centaurea cyanus</i>	1
Степной	<i>Oryganum vulgare</i> , <i>Eryngium planum</i>	2
Горно-степной	<i>Ephedra distachya</i>	1
Прибрежно-водный	<i>Nuphar</i> sp.	1
Болотный	<i>Sphagnum</i> sp.	1

Спорово-пыльцевая диаграмма (рис. 3) делится на 19 палинозон, отражающих этапы сукцессии растительных сообществ на изучаемой территории.



**Рис. 3.** Спорово-пыльцевая диаграмма отложений городища Уфа II, археологический раскоп 2012 г. (северная стенка, квадрат Н2'б):

1 — глина; 2 — супесь; 3 — растительные макроостатки (тлен дерева и т.п.); 4 — костные остатки крупных и мелких млекопитающих; 5 — керамика; 6 — линза песка; 7 — границы стратиграфических подразделений, слоев; 8 — древесные, 9 — травянистые; 10 — споровые растения. В строках диаграмм указаны таксоны, представленные единичными пыльцевыми зёрнами. Сокращенные названия растений: Abies — *Abies* sp., Cham. — *Chamerion angustifolium*, Conv. — *Convolvulus arvensis*; Cor. — *Corylus avellana*; Eph. — *Ephedra distachya*; Lyc. — *Lycopodium* sp.; Nuph. — *Nuphar* sp.; Picea — *Picea* sp.; Pl. — *Pleurospermum uralense*; P. sib. — *Pinus sibirica*; Q. — *Quercus robur*; Salix — *Salix* sp.; Sang. — *Sanguisorba officinalis*. Знаком «+» отмечены места единичных находок.

Палинозона 1 характеризует смешанные березово-сосновые леса. На открытых участках формировались разнотравные луга с участием полыни, марей и злаков. В образцах серой супеси из нижней части разреза (сл. 30, инт. 2,60–2,82 м, СП 1, 2) выявлена пыльца прибрежно-водных (кубышка) и болотных (сфагнум) растений, что свидетельствует о существовании на изученной территории заболоченного водоема. Данные типы ландшафтов были распространены на Южном Урале в позднем неоплейстоцене [Курманов, 2012]. Высокая доля в палиноспектрах пыльцы широколиственных пород (липа сердцелистная, дуб черешчатый, вяз), рудеральных и пасквальных видов растений (крапива, конопля сорная, клевер ползучий, одуванчик, щавель) указывает на перемешивание слоев во время закладки городища.

Палинозона 2 отличается доминированием пыльцы рудеральных растений. Так, в спектре из образца истлевшей древесины (сл. 29, инт. 2,40–2,45 м, СП 4) преобладает пыльца трав (94 %): преимущественно крапивы (73 %) и горца птичьего (8 %). Среди единичных находок отмечены пыльцевые зёрна и других сорных растений: бодяк щетинистый, конопля сорная, вьюнок полевой, лопух, полынь. Также выявлена единичная пыльца многочисленных луговых растений (борщевик сибирский, валериана волжская, володушка, лабазник, злаки, астровые, мареновые, норичниковые, бобовые). Доля деревьев в спектре низкая (1 %), обнаружена пыльца сосны обыкновенной и вяза. Содержание спор папоротников не превышает 6 %. Отложения с палинозо-

## Изучение сукцессий растительных сообществ городища Уфа II...

ной 2 характеризует первый этап освоения территории, происходивший в III–V вв. Он связан с уменьшением доли природных сообществ и появлением сообществ однолетних растений (крапива жгучая, горец птичий, конопля сорная), характеризующих интенсивные нарушения почвы.

Спектры палинозоны 3, выделенные из образцов желтой супеси (сл. 28, инт. 2,31–2,40 м, СП 5), истлевшей древесины (сл. 27, инт. 2,25–2,31 м, СП 6), серой супеси (сл. 26, инт. 2,08–2,25 м, СП 7), желто-серой супеси (сл. 25, инт. 2,05–2,08 м, СП 8), также характеризуются преобладанием пыльцы травянистых растений (60–79 %). Однако прежние доминанты рудералы сменяются луговыми растениями. На начальных этапах сукцессии (СП 5) процент рудеральных видов еще остается высоким за счет двулетников (тмин обыкновенный), пришедших на смену однолетникам, но позже (СП 6) их доля заметно снижается. Последующие локальные пожары, диагностированные по наличию пыльцы пиропфита — иван-чая узколистного, ведут к небольшим всплескам численности однолетних рудеральных растений (крапива жгучая, конопля сорная, марь белая) (СП 7), которые, в свою очередь, вновь уступают место двулетним (тмин обыкновенный и лопух) и многолетним сорнякам (бодяк щетинистый, одуванчик, цикориевые) (СП 8).

В спектрах данной палинозоны отмечено постепенное снижение доли однолетних пасквальных видов (горец птичий), которые в итоге, аналогично рудеральным, сменяются многолетниками (клевер ползучий, вьюнок полевой, подорожник).

Среди луговых растений существенно повышается роль злаков, доля пыльцы которых увеличивается с 8 до 23 %. Возрастает доля пыльцы лабазника (8–16 %). В составе травостоя увеличивается количество видов, растущих на заливных и пойменных лугах, по берегам водоемов и в приречных лесах (кровахлебка лекарственная, дудник лесной, дягиль лекарственный, реброплодник уральский, борщевик сибирский). Наблюдается повышение разнообразия лугового и степного разнотравья. Так, в составе спектров появляются неотмеченные ранее луговые (золотарник золотая розга, колокольчик, горошек, тысячелистник, зонтичные, крестоцветные), степные (душица обыкновенная) и горно-степные виды растений (эфедра двухколосковая).

Доля деревьев в спектрах варьируется в пределах 12–20 %. Доминирует пыльца широколиственных пород: вяза (5–7 %) и липы сердцелистной (2–8 %). Единично отмечены зерна лещины обыкновенной и дуба черешчатого. Мелколиственные породы представлены березой, ольхой и ивой; хвойные — сосной обыкновенной, елью, эфедрой двухколосковой. Доля спор папоротников, заселяющих опушки широколиственных лесов, на начальных этапах возрастает с 14 до 21 % (СП 5, 6), а затем снижается до 8–10 % (СП 7, 8). В целом палинозона 3 характеризует процесс демуляции — сукцессии, направленной на восстановление сообществ прежнего состава.

Палинозона 4 отражает новые нарушения почвы. В спектре из образца истлевшей древесины (сл. 24, инт. 2,04–2,05 м, СП 9) доминирует пыльца трав (94 %), преимущественно крапивы (73 %). Среди прочих идентифицированных таксонов преобладает пыльца рудеральных и пасквальных видов (конопля сорная, марь белая, полынь, горец птичий). Единично отмечены пыльцевые зерна луговых (злаки, лабазник, крестоцветные), лесных и опушечных растений (липа сердцелистная, папоротники).

В образце, взятом из зольника (сл. 23, инт. 1,97–2,04 м, СП 10), пыльца и споры не обнаружены. В спектрах палинозоны 5 продолжает доминировать пыльца рудеральных и пасквальных видов. При этом преобладание пыльцевых зерен маревых (32–35 %) и конопли сорной (6–10 %), а также высокая доля пыльцы полыни (1–8 %) в образцах бурой супеси (сл. 22, инт. 1,94–1,97 м, СП 11) и истлевшей древесины (сл. 21, инт. 1,86–1,94 м, СП 12), вероятнее всего, характеризует медленное зарастание кострища, то увеличение процента пыльцы подорожника и горца птичьего указывает на повышение интенсивности вытаптывания. Несмотря на снижение общего разнообразия лугового разнотравья, доля доминировавших ранее злаков остается довольно высокой (8–12 %). По влажным местам разрастаются дягиль лекарственный и сфагновые мхи.

Доля пыльцы деревьев варьируется в пределах 13–16 %. Хотя в спектрах и отмечено незначительное повышение процента пыльцы сосны и березы, но все же в составе травостоя продолжают преобладать широколиственные породы (в основном вяз). Содержание папоротников остается низким и составляет в среднем 5 %.

Палинозона 6 характеризует новую смену доминантов в составе однолетних рудеральных растений. В образце истлевшей древесины (сл. 21, инт. 1,78–1,86 м, СП 13) и пробе серо-бурой супеси с древесными остатками (сл. 20, инт. 1,75–1,78 м, СП 14) выявлены палиноспектры с

преобладанием пыльцы крапивы (55–85 %). Значительно снижается доля пыльцы маревых, конопля сорной и злаков. Также уменьшается содержание пыльцы горца птичьего. Среди единичных находок отмечена пыльца растений влажных лугов и опушек (валериана волжская, дягиль лекарственный, герань), лугов (тысячелистник, лабазник, крестоцветные, норичниковые, гвоздичные) и степей (душица обыкновенная). Доля спор папоротников и пыльцы деревьев продолжает снижаться, уменьшаясь до 2–3 %.

Палинозона 7 охватывает спектры образцов из серо-бурой супеси с древесными остатками (сл. 20, инт. 1,69–1,75 м, СП 15, 16), истлевшей древесины (сл. 19, инт. 1,66–1,69 м, СП 17) и серо-бурой супеси (сл. 18, инт. 1,61–1,66 м, СП 18). Данная зона характеризует новый этап демуляции. В спектрах вновь начинает доминировать пыльца злаков (10–34 %), а состав рудеральных растений вновь претерпевает изменения, в результате которых однолетние рудеральные (крапива жгучая, конопля сорная, марь белая) и пасквальные виды (горец птичий) заменяются на двулетники (тмин обыкновенный, чертополох курчавый, лопух) и многолетники (бодяк щетинистый, полынь, цикориевые; вьюнок полевой, клевер ползучий, подорожник). Причем, как и в первом случае, такая смена происходит дважды, что также обусловлено локальными пожарами (СП 15).

Вновь увеличивается разнообразие луговой растительности и возрастает доля видов, занимающих заливные и пойменные луга, а также опушки широколиственных лесов (борщевик сибирский, кровохлебка лекарственная, дягиль лекарственный, реброплодник уральский, валериана волжская). В спектрах появляется пыльца сфагнома (СП 18), указывающая на то, что прилегающие к городищу ландшафты снова заливались и заболачивались.

Доля пыльцы деревьев повышается, но незначительно (7–12 %), при этом в спектрах преобладает пыльца липы сердцелистной и сосны обыкновенной. Спорадически встречаются зерна других широколиственных пород (вяз, дуб черешчатый), а также пыльца мелколиственных деревьев (береза). Содержание папоротников сначала возрастает до 22 % (СП 15, 16), а затем после пожаров снижается до 10 % (СП 18).

Палинозона 8 характеризует четвертый этап нарушений. В палиноспектрах из образцов серо-бурой супеси (сл. 18, инт. 1,57–1,61 м, СП 19) и истлевшей древесины (сл. 17, инт. 1,48–1,57 м, СП 20) доминирует пыльца травянисто-кустарниковых растений (81–99 %). Начавшие было формироваться после пожара сообщества рудеральных и пасквальных растений с участием двулетников (тмин обыкновенный, лопух) и многолетников (бодяк щетинистый, пустырник пятилопастной, одуванчик, полынь, цикориевые, клевер ползучий, подорожник) сменяются фитоценозами, в которых доминируют однолетние сорняки (крапива жгучая, конопля сорная, марь белая, горец птичий).

Среди луговых растений отмечены злаки (8–10 %) и лабазник (6–8 %), единично встречаются пыльцевые зерна борщевика сибирского, реброплодника уральского, повоя заборного, астровые, норичниковых, гвоздичных, мареновых.

Группа древесно-кустарниковых растений (1–8 %) представлена преимущественно широколиственными породами: липой сердцелистной и дубом черешчатым. Из спектров постепенно выпадают папоротники.

Все описанные выше этапы сукцессий уже были отмечены нами ранее на основе анализа спорово-пыльцевого состава образцов из четырех разрезов, заложенных на месте археологического раскопа 2011 г.

Новый этап восстановительной сукцессии описывает палинозона 9. В образцах серо-бурой супеси (сл. 16, инт. 1,29–1,48 м, СП, 21, 23, 24) и истлевшей древесины (сл. 15, инт. 1,23–1,29 м, СП 25) выявлены спектры с преобладанием пыльцы трав (52–86 %). При этом отмечено постепенное увеличение содержания пыльцы луговых растений: злаков (11–15 %), лабазника (5–15 %), тысячелистника (1–9 %). Появляются опушечные виды, а также виды, растущие на заливных и пойменных лугах (борщевик сибирский, дягиль лекарственный, кровохлебка лекарственная, реброплодник уральский, валериана волжская). Сукцессия сорных сообществ идет по описанному выше пути: доля рудеральных и пасквальных видов постепенно снижается, на смену однолетникам приходят двулетники и многолетники.

В спектрах заметно возрастает доля пыльцы деревьев (7–32 %). Продолжает доминировать пыльца широколиственных пород: вяза и липы сердцелистной. Единично отмечены пыльцевые зерна дуба черешчатого. В спектрах из верхних слоев (СП 23, 24) повышается количество пыльцы березы (9 %). Содержание спор папоротников снижается и варьируется в пределах 6–16 %. Отмечены единичные споры сфагнома.

## Изучение сукцессий растительных сообществ городища Уфа II...

В образце из линзы песка (сл. 16, СП 22) выявлены лишь единичные зерна вяза, злаков, папоротников.

Палинозона 10 характеризует повышение антропогенного влияния на территорию вследствие вытаптывания. Так, в образцах из нижней части слоя бурой супеси (сл. 14, инт. 1,11–1,23 м, СП 26, 27) выявлены спектры с доминированием пыльцы горца птичьего (23–25 %). Возрастает и содержание пыльцы других пасквальных видов (клевер ползучий, подорожник). Среди рудералов увеличивается доля пыльцы маревых (10 %). Из спектров постепенно исчезают крапива жгучая и конопля сорная. Происходит снижение разнообразия луговой растительности и ее доли в спектрах. Наличие пыльцы представителя влажных лугов (дягиль лекарственный) и спор сфагновых мхов указывает на то, что территория продолжает периодически подтапливаться.

В группе деревьев уменьшается доля пыльцы широколиственных пород (вяз, дуб черешчатый) (до 4 %), начинает доминировать сосна обыкновенная (9–12 %). Резко возрастает количество спор папоротников (17–28 %). Описанные особенности свидетельствуют о начале вырубок широколиственных лесов.

Позже на этих вырубках разрастаются вторичные мелколиственные леса, представленные березняками (палинозона 11). В образце из верхней части слоя бурой супеси (сл. 14, инт. 1,06–1,11 м, СП 28) обнаружен спектр с преобладанием пыльцы деревьев (49 %), в основном березы (42 %). Единично отмечены зерна дуба черешчатого, липы сердцелистной, сосны обыкновенной. Опушки смешанных лесов интенсивно зарастают папоротниками (36 %). На долю трав приходится 15 %. Преобладает пыльца злаков (7 %), единично отмечены зерна лабазника, горца птичьего, конопли сорной.

Палинозона 12 характеризует четвертый этап восстановительной сукцессии. В пробах глинистой серой супеси (сл. 13, инт. 0,98–1,06 м, СП 29, 30), серой супеси (сл. 12, инт. 0,97–0,98 м, СП 31), истлевшей древесины (сл. 11, инт. 0,96–0,97 м, СП 32) получены палиноспектры с преобладанием пыльцы трав и кустарничков (54–82 %). На начальных стадиях в спектрах (СП 29, 30) преобладают рудеральные и пасквальные виды (полынь, маревые, тмин обыкновенный, горец птичий, конопля сорная, крапива, лопух, цикориевые, подорожник). Позже их доля снижается, в спектрах остаются только двулетние и многолетние виды (тмин обыкновенный, бодяк щетинистый, клевер ползучий, пустырник пятилопастной, чертополох курчавый, цикориевые). Рудеральные сообщества сменяются луговыми. Возрастает процент пыльцы представителей влажных лугов и опушек (борщевик сибирский, дягиль лекарственный, дудник лесной, реброплодник уральский), а также других луговых видов растений (василек шероховатый, злаки, лабазник, астровые).

Наблюдается возобновление широколиственных лесов и уменьшение интенсивности вырубок. При этом если доля насаждений липы сердцелистной постепенно возрастает, то другие представители широколиственных пород, такие как вяз и дуб, исчезают из состава древостоя и уже не восстанавливаются. На то, что вырубки не прекращаются, указывает увеличение содержания пыльцы сосны обыкновенной (до 13 %) и спор папоротников (до 21 %), а также повышение доли пыльцы пород, составляющих вторичные леса (береза и ольха) (СП 30–31).

Палинозона 13, включающая палиноспектры образцов из нижней (сл. 10, инт. 0,90–0,96 м, СП 33) и средней части слоя серой супеси (сл. 10, инт. 0,84–0,90 м, СП 34), характеризует очередное разрастание вторичных березовых лесов. При этом в выделенных спектрах отмечена высокая доля пыльцы деревьев (29–46 %) и трав (43–52 %). В первой группе преобладает пыльца березы (14–36 %) и сосны обыкновенной (8–12 %); вторая группа представлена луговыми и сорными видами в одинаковых пропорциях, содержание которых варьируется в пределах 21–27 %. Среди луговых растений доминирует пыльца лабазника (7–12 %), злаков (4–6 %), тысячелистника (4–6 %). Единично отмечены зерна зонтичных (дягиль лекарственный, борщевик сибирский, реброплодник уральский). Наличие последних, в сочетании со спорами сфагновых мхов, указывает на то, что территория не прекращает заливаться и заболачиваться. Среди сорных растений преобладают рудеральные виды: одуванчик (7–8 %), полынь (3–10 %), маревые (4–7 %). Опушки зарастают папоротниками (8–19 %).

Палинозона 14 отличается повышением роли однолетних рудеральных и пасквальных сообществ. Так, в спектре образца из верхней части слоя серой супеси (сл. 10, инт. 0,79–0,84 м, СП 35) начинает доминировать пыльца крапивы (26 %) и горца птичьего (11 %). Также отмечена высокая доля пыльцевых зерен других рудералов: маревых и одуванчика (по 6 %). Встречена единичная пыльца двулетних видов: чертополоха курчавого и лопуха. Среди луговых растений преобладают лабазник и тысячелистник (по 6 %).

Доля деревьев значительно снижается (6 %), при этом в составе спектра продолжают преобладать пыльцевые зерна березы и сосны обыкновенной. Содержание папоротников уменьшается (13 %).

Палинозона 15 характеризует новый этап демуляции. В образце истлевшей древесины (сл. 9, инт. 0,76–0,79 м, СП 36) обнаружен палиноспектр с доминированием пыльцы трав (76 %). В спектре преобладает пыльца луговых растений: злаков (16 %), лабазника, валерианы волжской, астровых (по 6 %), борщевика сибирского (5 %). Также отмечена единичная пыльца дягиля лекарственного, повоя заборного, крестоцветных, норичниковых, гвоздичных. Количество доминировавших ранее рудеральных видов (крапива, маревые) снижается до 16 %. Их начинают сменять двулетники (тмин обыкновенный) и многолетники (бодяк щетинистый, цикориевые, полынь). Доля пасквальных видов (горец птичий) остается высокой (10 %), что указывает на продолжительное вытаптывание.

В группе древесно-кустарниковых растений (15 %) преобладают хвойные породы: сосна обыкновенная (5 %), сосна сибирская (3 %), пихта (единичные зерна). При этом отмечено заметное повышение доли пыльцы липы сердцелистной (6 %). Содержание папоротников продолжает уменьшаться (9 %).

В период формирования отложений палинозоны 16 шло увеличение антропогенной нагрузки на территорию (вырубки и вытаптывание), участились случаи пожаров. В составе образцов бурой супеси с желтыми прослоями древесины (сл. 8, инт. 0,64–0,76 м, СП 37, 38) идентифицированы лишь единичные пыльцевые зерна, принадлежавшие преимущественно сорным растениям (маревые, полынь, одуванчик, конопля сорная, крапива, подорожник, горец птичий, щавель, иван-чай узколистный).

В образце бурой супеси с желтыми прослоями древесины (сл. 8, инт. 0,59–0,64 м, СП 39) и образцах истлевшей древесины (сл. 7, инт. 0,51–0,59 м, СП 40, 41) обнаружены спектры с преобладанием пыльцы трав (61–94 %), в основном рудеральных и пасквальных видов. При этом доминирует пыльца крапивы (29–74 %) и горца птичьего (3–12 %). Среди прочих сорных видов отмечены как однолетние (марь белая, конопля сорная), так и двулетние (чертополох курчавый, лопух) и многолетние (полынь, одуванчик, клевер ползучий, иван-чай узколистный) растения. Среди луговых видов высокая доля пыльцы характерна для лабазника, злаков, борщевика сибирского. Содержание папоротников сначала возрастает до 20 %, а затем постепенно снижается до 1 %.

Среди деревьев (4–19 %) продолжает преобладать пыльца хвойных (сосна обыкновенная) и широколиственных пород (липа сердцелистная).

Палинозона 17 характеризует третий случай распространения вторичных березовых лесов. Так, в образцах бурой супеси с желтыми прослоями древесных остатков (сл. 6, инт. 0,31–0,51 м, СП 42–44) доля пыльцы березы варьируется в пределах 12–24 %. Наблюдается увеличение площадей липовых насаждений (4–9 %). В целом в полученных спектрах преобладает пыльца трав (55–77 %), в основном представителей рудеральной растительности. Сукцессия сорных сообществ протекает по описанной ранее схеме: однолетники (крапива жгучая, марь белая, конопля сорная) сменяются двулетниками (тмин обыкновенный) и многолетниками (одуванчик, полынь). Среди пасквальных видов преобладает клевер ползучий (4–12 %), единично отмечена пыльца горца птичьего и вьюнка полевого. В спектрах появляется пыльца сегетальных видов (василек синий).

В образцах из верхней части слоя (СП 43, 44) возрастает доля пыльцевых зерен лабазника (22–27 %) и тысячелистника (6–7 %). Среди единичных находок преобладает пыльца зонтичных (борщевик сибирский, дягиль лекарственный, реброплодник уральский).

Доля папоротников в спектрах сначала сокращается с 13 до 4 %, а затем они исчезают.

Палинозона 18 характеризует новый этап демуляции. В спектрах из образцов истлевшей древесины (сл. 5, инт. 0,28–0,31 м, СП 45), серой супеси (сл. 4, инт. 0,22–0,28 м, СП 46) и образца из слоя угольков (сл. 3, инт. 0,19–0,22 м, СП 47) доминирует пыльца трав (62–86 %). При этом наблюдается увеличение доли пыльцы луговых растений (до 44 %). Повышается содержание пыльцы злаков (до 28 %), а также опушечных видов и видов, растущих на влажных лугах (борщевик сибирский, дягиль лекарственный, валериана волжская, володушка). Доля пыльцы лабазника сокращается с 19 до 6 %.

Несмотря на широкое распространение луговой растительности в окрестностях городища, на самой его территории разрастается горец птичий. Содержание пыльцы данного вида достигает 32 %, что свидетельствует о длительном вытаптывании. Среди рудеральных растений



## Изучение сукцессий растительных сообществ городища Уфа II...

преобладают двулетники и многолетники (чертополох курчавый, тмин обыкновенный, полынь, одуванчик, щавель, лопух).

На начальных этапах (СП 45) наблюдается восстановление липовых лесов. Доля пыльцы липы сердцелистной возрастает до 15 %. Однако постепенно, вероятно, из-за непрекращающихся вырубок липа исчезает из состава древостоя. В более поздние периоды (СП 46, 47) в спектрах начинает преобладать пыльца хвойных (сосна обыкновенная) и мелколиственных (береза) пород. Споры папоротников встречаются спорадически, и в целом наблюдается уменьшение их доли в составе спектров.

В образцах красно-бурой супеси (сл. 2, инт. 0,06–0,19 м, СП 48, 49) обнаружена единичная пыльца ели, березы, розоцветных, злаков, цикориевых, тмина обыкновенного, конопли сорной, споры папоротников.

Палинозона 19 отличается доминированием пыльцы рудеральных и пасквальных видов растений. Так, в образце почвы (сл. 1, инт. 0–0,06 м, СП 50) выявлена высокая доля пыльцы маревых (42 %), горца птичьего (7 %), конопли сорной и астровых (по 5 %). Единично обнаружены зерна борщевика сибирского, щавеля, норичниковых. Деревья представлены сосной обыкновенной (18 %), а споровые — папоротниками (17 %). Палинозона характеризует сильно синантропизированные открытые пространства. Подобные растительные сообщества могли сформироваться лишь в условиях современного города.

Таким образом, сукцессия растительных сообществ средневекового городища Уфа II и прилегающих территорий протекала в следующей последовательности:

- 1) березовая лесостепь и опушечные сообщества;
- 2) рудеральные сообщества с преобладанием однолетних видов (крапива жгучая);
- 3) луговые и опушечные сообщества;
- 4) рудеральные сообщества с преобладанием однолетних видов (крапива жгучая);
- 5) рудеральные сообщества с преобладанием однолетних видов (маревые);
- 6) рудеральные сообщества с преобладанием однолетних видов (крапива жгучая);
- 7) луговые и опушечные сообщества;
- 8) рудеральные сообщества с преобладанием однолетних видов (крапива жгучая);
- 9) луговые и опушечные сообщества;
- 10) пасквальные сообщества с преобладанием однолетних видов (горец птичий);
- 11) вторичные мелколиственные леса и опушечные сообщества;
- 12) луговые и опушечные сообщества;
- 13) вторичные мелколиственные леса, луговые и опушечные сообщества, рудеральные сообщества;
- 14) рудеральные и пасквальные сообщества с преобладанием однолетних видов (крапива жгучая, горец птичий);
- 15) луговые и опушечные сообщества;
- 16) рудеральные сообщества с преобладанием однолетних видов (крапива жгучая);
- 17) вторичные мелколиственные леса, рудеральные и луговые сообщества;
- 18) луговые, опушечные и пасквальные сообщества с преобладанием однолетних видов (горец птичий);

Значительно позже, в период развития г. Уфы, на данной территории были распространены рудеральные сообщества с преобладанием однолетних видов (маревые).

### Заключение

Таким образом, для спорово-пыльцевого состава материкового слоя характерно смешение комплексов, характеризующих плейстоценовую березовую лесостепь и участки широколиственных лесов, что связано с перемешиванием верхнего горизонта почвы в период закладки городища. Первые этапы освоения связаны с появлением сообществ однолетних рудеральных растений. В дальнейшем наблюдаются чередования максимумов комплексов луговых и опушечных, рудеральных и пасквальных сообществ, вторичных мелколиственных лесов. Нами отмечено шесть периодов демутации (палинозоны 3, 7, 9, 12, 15, 18). Постоянное увеличение антропогенной нагрузки (непрекращающиеся рубки и длительное вытаптывание) привело к постепенному сведению широколиственных лесов на сопредельной территории и способствовало распространению синантропной растительности.

Основываясь на том, что основной массив керамики, зафиксированный в нижних слоях исследуемого участка, принадлежал населению бахмутинской культуры, предполагаем, что накопление отложений начиная с ПК 2 соотносится со временем бытования этих комплексов в III–V вв. Дальнейшие напластования демонстрируют присутствие турбаслинского, кушнаренковского и караякуповского населения (VI–IX вв.). Итак, при обобщении полученных результатов спорово-пыльцевого анализа установлено, что смена растительности в середине субатлантического периода голоцена на городище проходила в такой последовательности: синантропизированная опушка широколиственного леса — синантропизированная опушка смешанного мелколиственного-широколиственного леса. В конце субатлантического периода на данной территории были распространены открытые пространства, занятые синантропной растительностью.

---

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

Ищеригов П.Ф., Мажитов Н.А. Городище Уфа II // Археология и этнография Башкирии. Уфа: ИИЯЛ БФ АН СССР, 1962. Т. 1. С. 140–150.

Курманов Р.Г. История широколиственных лесов горно-лесной зоны Южного Урала в позднем неоплейстоцене и голоцене по палинологическим данным // Современная палеонтология: Классические и новейшие методы: Тез. докл. Девятой Всерос. науч. школы молодых ученых-палеонтологов, 1–3 окт. 2012 г. М., 2012. С. 28–29.

Курманов Р.Г., Ишбирдин А.Р. Палинологическая характеристика отложений городища Уфа-II // Материалы регион. науч. конф. «Археология в БашГУ: Итоги и перспективы», посвященной 50-летию археологической экспедиции БГУ. Уфа, 2011. С. 97–102.

Курманов Р.Г., Ишбирдин А.Р. Характеристика хозяйственной деятельности жителей городища Уфа-II по палинологическим данным // Методы палеоэкологических исследований: Тез. докл. палинологической школы-конференции с междунар. участием. М.: Изд-во МГУ, 2014. С. 36–37.

Курманов Р.Г., Ишбирдин А.Р. Реконструкция растительности на городище Уфа II и прилегающих ландшафтов по данным спорово-пыльцевого анализа // Археология, этнография и антропология Евразии. 2015. № 1. С. 101.

Мажитов Н.А., Султанова А.Н., Сунгатов Ф.А. Средневековой город Башкорт (Уфа) // Вестн. АН РБ. 2007а. Т. 12. № 3. С. 40.

Мажитов Н.А., Сунгатов Ф.А., Иванов В.А. и др. Городище Уфа-II: Материалы раскопок 2006 года. Уфа, 2007б. Т. I. 160 с.

Мажитов Н.А., Сунгатов Ф.А., Султанова А.Н. Сокровища Древней Уфы: Уфа: Башкортостан, 2008. 112 с.

Мажитов Н.А., Сунгатов Ф.А., Сатаров Т.Р. и др. Городище Уфа-II: Материалы раскопок 2007 года. Уфа, 2009а. Т. II. 224 с.

Мажитов Н.А., Сунгатов Ф.А., Султанова А.Н. и др. Городище Уфа-II: Материалы раскопок 2008 года. Уфа, 2009б. Т. III. 368 с.

Мажитов Н.А., Сунгатов Ф.А., Султанова А.Н. и др. Городище Уфа-II: Материалы раскопок 2009 года. Уфа, 2011. Т. IV. 244 с.

Шутелева И.А., Щербаков Н.Б., Леонова Т.А. и др. Уфа-II — средневековое городище на Южном Урале: Материалы раскопок 2013 года. Уфа: Инеш, 2013. 192 с.

Levchenko V.A., Sungatov F.A. Building the radiocarbon chronology for the archaeological site Ufa-II, Bashkortostan, Russia: is this the elusive «Bashkort» of medieval sources? // Radiocarbon. 2013. Vol. 55, N 2/3. P. 1278–1285.

Уфа, ИГ УНЦ РАН  
ravit\_kurmanov@mail.ru

*The article presents results of spore-pollen analysis regarding sediments of medieval settlement of Ufa II. We succeeded to reconstruct vegetation from the moment of development of the settlement territory up to the present time. Subject to specification being 19 stages of succession, characterizing a periodic recovery of plant communities (demutation) on anthropogenically disturbed areas. The vegetation of the settlement in the Subatlantic period of the Holocene was transformed in the following sequence: from a synanthropized edge of mixed small-leaved-and-broad-leaved forest — into open spaces occupied by synanthropic vegetation.*

**Settlement of Ufa II, reconstruction of vegetation, succession of plant communities, spore-pollen analysis.**