

ЗАНДРОВЫЕ ЛАНДШАФТЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

О. П. Быковская, А. С. Горбунов

Воронежский государственный университет, Россия

Поступила в редакцию 3 июня 2013 г.

Аннотация: Рассматриваются особенности формирования и современное состояние ландшафтной структуры зандровых ландшафтов на территории Белгородской области.

Ключевые слова: донское покровное оледенение, водораздельно-зандровый тип местности, флювиогляциальные отложения, долинные зандры.

Abstract: The article describes the features of development and modern state of the landscape structure of outwash landscapes on the territory of Belgorod oblast.

Key words: Don glaciation, dividing-outwash terrain type, glacio-fluvial deposits, outwash valleys.

Типологические природно-территориальные комплексы, образующие внутреннюю структуру региональных ландшафтов, принято делить на характерные, доминантные и редкие [5]. Существование редких, как правило, связано с природными процессами, которые не типичны для современной эпохи. Такие объекты обладают высокой привлекательностью, выделяясь на привычном ландшафтном фоне, обращают на себя внимание и обогащают ландшафтную структуру региона. К числу таких процессов, проявившихся локально и оставившего целый ряд редких ландшафтов, может служить на Русской равнине максимальное нижнеплейстоценовое материковое донское оледенение.

Своеобразие донского оледенения и его воздействие на природную среду нашло отражение в работах Р. В. Красненкова, М. Н. Грищенко, Г. В. Холмового, А. А. Величко, Н. С. Болиховской, Б. В. Глушкова и других. На территорию Центрального Черноземья оно проникало огромным языком, занимая полностью Окско-Донскую равнину, восточные отроги Среднерусской возвышенности и северную часть Калачской возвышенности. Южная граница его располагалась вблизи 50° с.ш. [3, 4].

Во время господства ледника 80 тыс. км² современного Центрального Черноземья представляло собой ледяную пустыню. Под покровом льда находилась вся территория Тамбовской, большая часть Липецкой и Воронежской областей, восточные районы Белгородской и Курской.

И хотя в Белгородской области влияние донского оледенения проявилось весьма незначительно, тем не менее, природно-территориальные комплексы, сформированные на отложениях, связанных с его деятельностью, представляют особый интерес, так как несут уникальные реликтовые черты.

Наиболее ярко их индивидуальность проявилась в водораздельно-зандровом типе местности, геологическую основу которого образуют флювиогляциальные отложения. Впервые на особенности структуры ландшафтов с флювиогляциальной геологической основой обратил внимание Ф. Н. Мильков. Он и предложил выделить в структуре типологических комплексов особый водораздельно-зандровый тип местности.

Диагностировать водораздельно-зандровый тип местности можно по наличию на водоразделах песчаных отложений, песчаным и супесчаным почвам, специфичным эоловым формам рельефа и своеобразию растительного покрова и животного мира [2].

Небольшие площади, занятые флювиогляциальными отложениями, встречаются на восточных и юго-восточных склонах Среднерусской возвышенности, которые покрывались ледником или находились в зоне его непосредственного влияния. Они образовывались во время максимального развития донского оледенения и на стадии его отступления. Ледниковые отложения представлены, в основном, долинными зандрами.

Отложения долинных зандр сформировались в местах локализованного стока талых ледниковых вод. Они получили распространение в пе-

риферийной зоне и вдоль края ледника. На территории Белгородской области такие отложения представлены в долине р. Оскол. Зандры залегают в самой верхней части водораздельных склонов выше 3-ей надпойменной террасы, от которой отличаются более неровной поверхностью, невыдержанным распространением вдоль склона долины, иногда более крутым уклоном подошвы, а также более грубым составом отложений, представленных песками разной зернистости с горизонтальной или косой слоистостью, иногда в основании имеется базальный горизонт из гравия кварца и гальки местных и северных пород, встречаются прослой суглинков и глин. Мощность песчаных отложений колеблется от 3-7 до 12-16 м. Направление стока обычно совпадает с современными речными долинами [4].

Из-за того, что долинные зандры часто располагаются по соседству с аллювиальными отложениями верхних надпойменных террас, выделение их границ на местности крайне затруднено. Диагностировать подобные ландшафты стало гораздо проще в связи с проведением новейших геологических исследований и составлением подробных карт четвертичных отложений [3].

С отложениями долинных зандров связаны крупные лесные массивы, например, Шаталовское, Обуховское, Пушкарское лесничества в Старооскольском районе и слабозадернованные бугристые пески (окраина с. Новокладовое на междуречье рек Убли и Оскола).

В пределах вышеназванного участка песчаные флювиогляциальные отложения выступают в качестве главного ландшафтообразующего фактора, что предопределено спецификой силикатных мелкообломочных рыхлых горных пород, состоящих преимущественно из кварца и полевого шпата. Хотя состав этих пород очень близок к составу аллювиальных отложений, слагающих надпойменные террасы, между ними имеется целый ряд отличий. Флювиогляциальные отложения имеют более древний возраст и, как следствие, обладают гораздо большей плотностью, чем аллювиальные отложения. Они характеризуются более сложной структурой: в песчаной толще часто встречаются линзы суглинков и глин с включением валунов местных и дальнепринесенных пород, что сказывается на особенностях гидрогеологического режима толщ, способствует избыточному увлажнению в тех местах, где глины создают водоупор близко к поверхности [7].

Залегая непосредственно на карбонатных породах, песчаные отложения способствуют активизации карстовых процессов и появлению характерных форм рельефа. Безусловно, сами песчаные породы не способны растворяться в воде, но они хорошо ее фильтруют, и, в тех случаях, когда нижежащие слои представлены трещиноватым мелом происходит активизация карстовых процессов, формируются карстовые провалы, западины, воронки. Яркий пример – междуречье рек Убля и Котел.

Песчаные отложения оказывают существенное влияние на формирование почвенно-растительного покрова. Они выступают в роли почвообразующей породы, влияя на механический состав, химические свойства и плодородие почв. В результате процессов почвообразования на песках происходит формирование черноземов, серых лесостепных, лугово-черноземных почв песчаного и супесчаного механического состава с пониженным содержанием гумуса. Растительный покров, формирующийся на таких почвах, представлен песчаными степями с господством псаммофитов (цмин песчаный, овсяница полесская, чабрец Палласа, змеевка растопыренная, рожь дикая, келерия сизая, волоснец приречный, вейник наземный, осока колхидская), борами, субориями и судубравами. Следует отметить, что в пределах Центрального Черноземья большая часть лесных массивов из сосны обыкновенной приурочена исключительно к песчаному субстрату.

Таким образом, физико-химические свойства субстрата оказали и продолжают оказывать значительное воздействие на все компоненты природы, межкомпонентные связи, обмен веществом и энергией природно-территориальных комплексов ледниковых отложений. Ведущее значение здесь приобретает наличие прямого контакта песчаных отложений с контрастными средами: атмосферой и гидросферой. Возникающий при этом активный взаимообмен веществом и энергией способствует формированию специфичных зандровых ландшафтов. В том случае, если прямого контакта нет, влияние ледниковых отложений на формирование ландшафта носит опосредованный характер и реализуется через другие факторы ландшафтогенеза, например через гидроморфность.

На междуречье рек Котел и Убля, Убля и Оскол расположен самый крупный на меловом юге Среднерусской возвышенности и практически единственный в Белгородской области участок водораздельно-зандрового типа местности.

В геологическом строении этой территории значительное участие принимают песчаные отложения, сформировавшиеся в стадию деградации ледникового покрова, и представленные флювиогляциальными, наледниковыми и озерно-ледниковыми образованиями. Мощность их варьирует от 5 до 25 м и зависит от последующей эрозионной переработки [4]. Флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения представлены песками, бурыми плотными суглинками и супесями. Залегают эти отложения на моренных слоях, реже на нижнеплейстоценовом аллювии. Песчаные образования эпохи отступления ледникового языка, сформировавшиеся в результате слияния нескольких наледниковых потоков, получили название маргинального зандра. Приближаясь к долине р. Котел, маргинальный зандр постепенно переходит в долинный.

Рельеф рассматриваемой территории имеет волнистый характер. Эту волнистость создают ложбины стока и вершины балок, прорезающих водораздел. Иногда встречаются карстовые воронки. Так в двух километрах северо-западнее Шаталовского лесничества нами были обнаружены две карстовые воронки диаметром 24 и 17 м. Одна из них густо поросла лесом, а в другой сформировалось озеро глубиной до 70 см. Широко представлены карстовые формы рельефа на самых высоких участках. Интересным в данном отношении представляется лесной массив «Липяг», в пределах которого густота карстовых форм рельефа составляет 107 образований на 1 км². Структура карстовых ландшафтов представлена следующими видами: карстовые воронки, заполненные озерами (1 форма), заболоченные карстовые воронки (2), карстовые воронки поросшие лесом (104).

Междуречье рек Убля и Котел пересекают несколько крупных балок: Сухая Плота, Орлов лог, Хмелевая и другие. Это крупные балки суходолы длиной 5,3-6,6 км и шириной 250-450 м. Несмотря на столь внушительные размеры, глубина их вреза едва превосходит 35 м. Бровки балок выражены отчетливо, склоны имеют протяженность 50-150 м. Они в значительной мере изрезаны оврагами, наиболее крупные из которых достигают в длину 300 м и выходят на водоразделы. Отличительной особенностью балочных комплексов междуречья является их слабая разветвленность.

Геохимические особенности ландшафтов зандров предопределены повышенной облесенностью и влиянием флювиогляциальных отложений, что выражается в доминировании серых лесостепных

супесчаных почв. Они широко распространены в северной половине лесостепной зоны, в пределах же юга Среднерусской возвышенности встречаются островными массивами. В серых лесостепных почвах, формирующихся при периодически промывном типе водного режима, наблюдается выщелачивание легкорастворимых солей и карбонатов кальция и магния. Выносу солей способствует хорошая фильтрационная способность серых лесостепных почв и периодическое промачивание почвенной толщи на большую глубину. Вследствие этого в почвах полностью отсутствует CaCO₃ до глубины 1,5-2 м.

По содержанию гумуса серые лесостепные почвы уступают черноземам (4,98% и 200-220 т/га), они слабокислые в верхних горизонтах (рН = 4,8). Заметно меньше в них содержание Ca²⁺ (10,0-10,4 мг-экв/100 г) и Mg²⁺ (2,5-2,1 мг-экв/100 г), насыщенность основаниями составляет всего 59% [1].

Специфика растительного покрова исследуемой территории заключается в широком распространении лесных массивов (23% площади), остальные земли заняты агрофитоценозами или же низкопродуктивными пастбищами.

Современные лесные ландшафты представлены чистыми борами, дубравами и судубравами. В отличие от надпойменных террас боры водоразделов имеют значительный возраст (до 100 лет), хорошо развитый кустарниковый и травянистый ярус. Видовое обилие последнего составляет 15 видов на 1 м². Наибольшим разнообразием растительных видов обладают судубравы. Первый ярус таких лесов образуют 80-100-летние сосны. Второй ярус состоит из дуба и липы. В подлеске доминируют лещина обыкновенная, бересклет бородавчатый, подрост клена остролистного и дуба обыкновенного. В травяном покрове свежих судубрав преобладают осока волосистая, звездчатка дубравная, сныть обыкновенная, копытень европейский, фиалка опушенная и другие типично дубравные виды.

Сухие судубравы характеризуются как злаково-разнотравные. Они имеют разреженный полог и многовидовой травяной покров.

Наиболее широкое распространение в пределах ключевого участка получили дубравы осоково-снытевые и разнотравно-злаковые. Густота древостоя таких лесов составляет 10-15 деревьев на аре. Наряду с дубом обыкновенным в них произрастает клен остролистный и платановидный, липа мелколистная осина обыкновенная. На местах вырубок дубравы замещаются сплошными зарос-

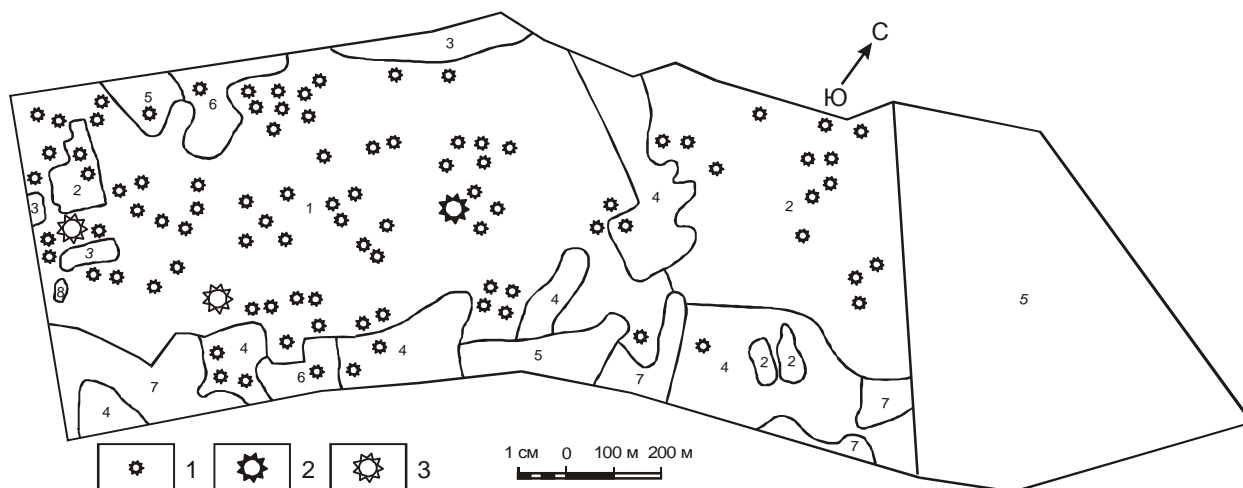


Рис. Ландшафтная картосхема лесного массива «Липяг» Старооскольского района Белгородской области
 Условные знаки: 1 – карстовые воронки поросшие лесом; 2 – карстовые воронки, занятые озерами; 3 – заболоченные карстовые воронки. Цифрами на картосхеме обозначены ландшафтные фации: 1 – бугристо-котловинные зандровые поверхности со светлосерыми лесостепными супесчаными почвами и дубравами осоково-снытевыми с развитым подлеском и кустарниковым ярусом; 2 – бугристо-котловинные зандровые поверхности со светлосерыми лесостепными супесчаными почвами и дубравами осоково-снытевыми со слаборазвитым подлеском и кустарниковым ярусом; 3 – бугристо-котловинные зандровые поверхности со светлосерыми лесостепными супесчаными почвами и дубравами разнотравно-злаковыми со слаборазвитым подлеском и кустарниковым ярусом; 4 – бугристо-котловинные зандровые поверхности со светлосерыми лесостепными супесчаными почвами и дубравами разнотравно-злаковыми с развитым подлеском и кустарниковым ярусом; 5 – бугристо-котловинные зандровые поверхности со светлосерыми лесостепными супесчаными почвами и молодыми посадками дуба; 6 – бугристо-котловинные зандровые поверхности со светлосерыми лесостепными супесчаными почвами и лугово-разнотравной растительностью; 7 – выровненные поверхности со светлосерыми лесостепными почвами и агрофитоценозами.

лями лещины реже осинниками. Таким образом, песчаные поверхности стали наиболее благоприятными для произрастания дубрав и судубрав, что связано, в первую очередь, с особенностями литогенной основы. Песчаные слои здесь чередуются с прослоями плотных суглинков и глин, которые в меньшей мере пропускают воду, тем самым, создавая условия для формирования свежих местообитаний. Об этом говорит и тот факт, что на исследуемой территории было обнаружено три озера, вода в которых держится даже в самые сухие летние месяцы.

Уникален своим растительным разнообразием лесной массив «Липяг» (рис.). На полянах видовое обилие составляет 30-35 видов на 1 м². Травяной покров имеет высоту до 1-1,2 м. Некоторые виды, встречающиеся здесь, очень редки в природе. Под пологом леса, на опушках прекрасно чувствует ломонос цельнолистный, на открытых местах произрастает адонис весенний, шалфей поникающий, земляника лесная, яснотка пурпурная, венечник ветвистый. С мая по октябрь лесные поляны «Липяга» находятся в цвету, меняя свой аспект от ярко желтого до фиолетового. Доминиру-

ющей древесной породой является дуб обыкновенный, образующий первый ярус. Наряду с ним произрастают ясень обыкновенный, клен остролистный, липа мелколистная, реже осина. Средняя высота пород первого яруса в возрасте 70-80 лет достигает 20 м, а диаметр стволов – 40-50 см. Во втором ярусе высотой 10-12 м доминируют спутники дуба – клен остролистный, клен татарский, липа мелколистная и груша обыкновенная.

Интересным по своему видовому разнообразию представляется подлесок. Здесь можно встретить лещину обыкновенную, клен полевой, бересклет бородавчатый, боярышник кроваво-красный, свидину кроваво-красную, розу коричную (шиповник) и ежевику обыкновенную.

Лесной массив «Липяг» одно из самых примечательных в ландшафтном отношении мест в окрестностях г. Старый Оскол. Его удаленность от населенных пунктов и транспортных путей способствовала сохранности ландшафтов. Окруженный со всех сторон сельскохозяйственными полями лес остается последним «оплотом» живой природы в регионе и вполне может претендовать на роль памятника природы или заказника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахтырцев Б. П. Почвенный покров Среднерусского Черноземья / Б. П. Ахтырцев, А. Б. Ахтырцев. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1993. – 216 с.
2. Бердникова З. П. Зандровый тип местности юго-востока Среднерусской возвышенности и его хозяйственное использование / З. П. Бердникова // Изв. Воронеж. отд. геогр. о-ва СССР. – 1962. – Вып. 4. – С. 49-54.
3. Геологическая карта четвертичных отложений Белгородской области (М. 1:500000) / под ред. Н. И. Сычкина. – М. : Межрегиональный центр по геол. картогр., 1998.

Быковская Ольга Петровна

кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и оптимизации ландшафта факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, т. (473) 266-56-54, E-mail: ecgeograf@mail.ru

Горбунов Анатолий Станиславович

кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и оптимизации ландшафта факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, т. (473) 266-56-54, E-mail: ecgeograf@mail.ru

4. Глушков Б. В. Донской ледниковый язык / Б. В. Глушков. – Воронеж, 2001. – 166 с. – (Тр. науч.-исслед. ин-та геологии Воронеж. гос. ун-та; Вып.5).

5. Мильков Ф. Н. Терминологический словарь по физической географии / Ф. Н. Мильков, А. В. Бережной, В. Б. Михно. – М. : Высшая школа, 1993. – 288 с.

6. Физико-географическое районирование Центральных Черноземных областей / под ред. Ф. Н. Милькова. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1961. – 263 с.

7. Холмовой Г. В. Неогеновые и четвертичные отложения Среднерусской возвышенности / Г. В. Холмовой, Б. В. Глушков. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 2001. – 220 с.

Bykovskaya Ol'ga Petrovna

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the chair of physical geography and landscape optimization, department of geography, geocology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. (473) 266-56-54, E-mail: ecgeograf@mail.ru

Gorbunov Anatoliy Stanislavovitch

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the chair of physical geography and landscape optimization, department of geography, geocology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. (473) 266-56-54, E-mail: ecgeograf@mail.ru