

Г. А. Касаткина, Н. Н. Федорова, А. В. Русаков

## ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ЗАПОВЕДНИКА «БЕЛОГОРЬЕ»\*

Заповедник «Белогорье» был создан в 2000 г. после реорганизации системы заповедников Белгородской области. В его состав вошло несколько участков. В юго-западной части области (бассейн Днепра) находятся два участка: нагорная дубрава «Лес на Ворскле» и балочный комплекс «Острасьев яр». В восточной части Белгородской области (бассейн Дона) расположен участок «Ямская степь» и три «точечных» участка, самый большой из которых — «Стенки Изгорья».

### Условия почвообразования

**Климат и элементы гидротермического режима почв.** Лесостепную зону традиционно называют зоной неустойчивого увлажнения. В многолетнем цикле соотношение тепла и влаги в лесостепи благоприятно (коэффициент увлажнения близок к единице), результатом чего и является рекордная для умеренных широт биологическая продуктивность природных растительных сообществ. Однако для региона характерна большая неустойчивость метеорологических элементов во времени.

В целом климат района умеренно-континентальный (среднегодовая температура воздуха +6,0 °С), с жарким относительно сухим летом и довольно холодной зимой (средняя температура января –8,1°, июля — +19,9°). Абсолютный минимум температур воздуха —37°, максимальная температура воздуха +40°; на открытой поверхности почвы пашни выше +50°. Сумма активных температур (выше +10°) составляет около 2600°. Температура почвы ниже 0 °С держится в среднем 3–4 месяца в году (декабрь–март) [1, 2].

Снежный покров также лежит 3–4 месяца, мощность его в среднем составляет 20–25 см, но распределяется он очень неравномерно. С открытых, безлесных участков снег сдувается в балки, овраги, лесополосы, на лесные опушки. В лесу глубина снега нередко достигает 50–60 см, на опушках может превышать 100 см. Поэтому на открытых местах почва промерзает ежегодно (до 60 см и более), а в лесу часто совсем не промерзает или промерзает неглубоко (5–20 см). Исключение составляют бесснежные морозные зимы, например зима 1968–1969 гг., когда даже в лесу почва промерзла до 70 см. На открытых же местах глубина промерзания в тот год превысила 1,5–2 м. Для района характерны ветры. Они могут быть разного направления, нередки и южные суховеи, способствующие засухам.

Средняя за 20 лет сумма атмосферных осадков составляет 565 мм/год. В теплое полугодие (апрель–сентябрь) в среднем выпадает более половины годовой нормы осадков. Количество осадков неустойчиво по годам. Во влажные годы они значительно превышают норму (свыше 700 мм), нередки сухие годы (400 мм). Осадки неравномер-

---

\* Авторы посвящают данную статью памяти своих учителей — доцентов кафедры почвоведения и экологии почв СПбГУ Ольги Григорьевны Растворовой и Ларисы Семеновны Счастной, которые занимались изучением почв и почвенного покрова заповедника «Лес на Ворскле». В работе были использованы их некоторые первичные и опубликованные материалы.

© Г. А. Касаткина, Н. Н. Федорова, А. В. Русаков, 2012

но распределяются и в течение года. Иногда летом продолжительность периодов без дождей достигает 1,5–2 месяцев. Характерны периодически повторяющиеся засухи (2–4 раза за десятилетие). Большая часть летних осадков выпадает в виде ливней, когда за один раз может выпасть месячная или даже двухмесячная норма.

Грунтовые воды на водораздельных плато залегают глубоко (десятки метров) и прямого участия в почвенных процессах не принимают. Летние осадки обычно увлажняют лишь поверхностный слой почвы. Основной влагозапас в почве создается за счет весеннего снеготаяния. Средняя глубина весеннего промачивания почвы в лесу около 1,5 м, на безлесных участках меньше [1, 2].

**Рельеф и гидрография.** Территория участков заповедника «Белогорье» («Лес на Ворскле» и «Острасьев яр») расположена на юго-западном склоне Средне-Русской возвышенности с максимальными абсолютными отметками 200–250 м. Урез р. Ворсклы у пос. Борисовка находится на абсолютной отметке 136 м. Таким образом, глубина вреза речных долин может составлять здесь до 80 м.

В целом тип мезорельефа можно назвать увалисто-долинно-балочным. Его главными компонентами являются древние формы рельефа — увалы (вытянутые плоские или слабо выпуклые возвышенности с пологими склонами) и речные долины. Юго-западный склон Средне-Русской возвышенности относится к бассейну Днепра, одним из правых притоков которого является р. Ворскла. Ширина ее долины в районе заповедника «Лес на Ворскле» составляет до 10 км. Правый берег крут, обрывист, изрезан оврагами, возвышается над уровнем реки на 50–70 м. На правобережном плато неясно выражены 2 или 3 древние (ранне- и среднелейстоценовые) террасы, образовавшиеся свыше 300 тыс. лет назад. Левый берег пологий, на нем отчетливо выделяются более молодые (45–10 тыс. лет) надпойменные террасы и пойма. В Ворсклу впадают ее притоки: Готня с Локней (правые) и Гостинка (левый) [1, 2].

Глубокая расчлененность территории гидрографической сетью, наличие больших перепадов высот, крутых склонов приводят к развитию водной эрозии и образованию современных форм рельефа: оврагов и балок. Особенно густо испещрены оврагами крутые коренные берега рек.

**Геологическое прошлое района, почвообразующие породы** [3]. Средне-Русская возвышенность расположена в пределах Русской платформы, в основании которой залегают докембрийские кристаллические породы, представленные гранитами, гнейсами, кристаллическими сланцами и кварцитами. В пределах Белгородской области этот кристаллический фундамент залегает на глубине от 65 до 1000 м. В последующие геологические эпохи он был перекрыт древнейшими осадочными породами: известняками, глинами, песками, впоследствии метаморфизованными соответственно в мрамор, магнетито-амфиболово-биотитовые сланцы и магнетито-железистые кварциты.

На рубеже юрского и мелового периодов произошло крупное опускание суши и наступление моря, просуществовавшего почти до конца палеогена. За время существования моря на дне его отложились мощные толщи биогенных и механогенных осадков.

**Дочетвертичные (коренные) породы.** О геологическом строении территории можно судить по обнажениям коренного берега р. Ворсклы и склонов оврагов, а также по скважине глубиной до 130 м, пробуренной недалеко от центральной усадьбы заповедника. Начиная с глубины 57 м от поверхности и до дна скважины, залегает толща писчего мела, образовавшегося на дне глубокого, теплого, древнего моря. На территории участков «Лес на Ворскле» и «Острасьев яр» меловые отложения не являются

почвообразующей породой. В «Ямской степи» и на участке «Стенки Изгорья» наблюдается формирование почв на выходах меловых отложений.

В начале кайнозоя (в палеогене) море начало постепенно мелеть, отступать к югу. На дне палеогенового моря откладывались крупнозернистые пески и супеси. Поэтому над мелом лежит мощная (десятки метров) толща песчаных или супесчаных отложений зеленовато-оливковой окраски, обусловленной наличием глауконита — минерала, содержащего закисное железо. Вся эта толща отложений получила название олигоценых — по последнему веку палеогена. После олигоцена (около 20 млн лет назад) море окончательно отступило. Морские осадки, оказавшись на суше, приобрели более светлую окраску, обогатились новообразованиями окисного железа (ржавыми прожилками, железистыми конкрециями, скорлупами, трубочками и т. п.).

Местами олигоценые отложения перекрыты незначительной (2–5 м) толщей красновато-бурых тяжелых суглинков или глин. Глины имеют континентальное происхождение, но механизм формирования и их возраст не вполне ясны. Некоторые исследователи считают глины остатками ископаемых почв типа латеритов, возникших под пологом древних широколиственных лесов тургайского типа. Как и олигоценые отложения, красно-бурые глины являются почвообразующими породами.

**Четвертичные отложения.** Коренные породы почти повсеместно перекрыты сплошным плащом четвертичных отложений. Этот район не был захвачен ледником даже в период максимального Днепровского оледенения (ледник обошел тогда Средне-Русскую возвышенность двумя языками — по долинам Днепра и Дона). Поэтому здесь откладывался материал, образовавшийся уже при таянии ледника — водно-ледниковые отложения, к которым многие исследователи относят и лессовидные отложения.

Лессы и лессовидные суглинки являются главной почвообразующей породой данной территории. Мощность лессовидных пород наибольшая на водоразделах — до 10 м. На выпуклых участках склонов четвертичный плащ обычно отсутствует, и вскрываются коренные породы. У подножья склонов местами обнаруживается лессовидный суглинок во вторичном залегании, он обычно не содержит карбонатов. На стенках глубоких оврагов хорошо видно чередование более светлых и темных слоев мощностью 0,8–1,5 м, незначительно различающихся по гранулометрическому и химическому составу. В этой толще отчетливо прослеживаются 2–3 яруса погребенных почв [4].

Кроме лессовидных отложений, четвертичные породы в районе участка «Лес на Ворскле» представлены древнеаллювиальными песками, более чем на 90% состоящими из кварца. Они распространены по речным долинам, на так называемых борových террасах.

Таким образом, преобладающей почвообразующей породой на территории заповедника являются лессовидные отложения. Там, где они смыты, почвы формируются на коренных породах — олигоценых супесях, красно-бурых суглинках (глинах), меловых отложениях.

**Растительность.** Для рассматриваемого региона характерны два типа растительности: широколиственные леса и травянистые группировки, относящиеся к категории луговых степей [1, 5].

Основным типом леса является липо-дубняк осоково-снытевый. В некоторых заповедных кварталах «Леса на Ворскле» сохранились 300-летние дубняки. Главными древесными породами, составляющими I ярус, являются дуб черешчатый (*Quercus robur*) и его спутники: липа мелколистная (*Tilia cordata*), ясень (*Fraxinus excelsior*), клен остролистный (*Acer platanoides*), вяз гладкий (*Ulmus laevis*), ильм шершавый (*Ulmus*

*glabra*). Изредка встречаются осина обыкновенная (*Populus tremula*) и сосна обыкновенная (*Pinus silvestris*). II ярус образуют дикая яблоня и дикая груша (*Malus silvestris*, *Pyrus communis*), клен полевой (*Acer campestre*). Из кустарников часто встречаются: бересклет европейский (*Euonymus europaea*), бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosa*), боярышник согнутостолбиковый (*Crataegus curvisepala*).

Характерным элементом дубравы является травяной покров. Флора травянистых растений разнообразна, однако доминируют всего около 20–25 видов. Наиболее распространены сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), фиалки удивительная и приятная (*Viola mirabilis*, *Viola suavis*), будра волосистая (*Glechoma hirsuta*), звездчатка ланцетовидная (*Stellaria holostea*), ясенник пахучий (*Asperula odorata*). Довольно часто встречается осока волосистая (*Carex pilosa*), реже — мятлик дубравный (*Poa nemoralis*), овсяница лесная (*Festuca pratensis*) и другие виды [5].

Древесный ярус в дубраве является главным источником органического вещества почвы. Ежегодно на ее поверхность поступает 4–6 т/га опада (в пересчете на сухое вещество). Средняя зольность опада составляет 6–8%, в составе золы много оснований (Ca, Mg, K). При разложении опада эти основания возвращаются в почву в количестве до 200 кг/га ежегодно, что является предпосылкой их биогенного накопления [2].

Участки целинных степей почти не сохранились. Фрагменты их можно обнаружить в Острасевых ярах. Для данного района характерны злаково-разнотравные участки степи с элементами олуговелости. Степные участки отличаются очень высокой видовой и экземплярной насыщенностью. Доминируют следующие виды: из злаков типчак (*Festuca sulcata*), тонконог (*Koeleria cristata*), ковыль-волосатик (тырса *Stipa capillata*), из бобовых астрагал пушистоцветковый (*Astragalus dasyanthus*), клевер горный (*Trifolium montanum*), из разнотравья тимьян Маршалла (*Thymus marschallianus*), шалфей луговой (*Salvia pratensis*), шалфей поникший (*Salvia niltans*), качим метельчатый (*Gypsophila paniculata*), синяк красный (*Echium rubrum*); довольно распространены тимьян обыкновенный (богородская трава *Thymus serpyllum*), зопник (*Phlomis tuberosa*), ясенник (*Asperula cynanchica*). Показателями олуговелости являются колокольчики (*Campanula persicifolia*, *Campanula sibirica*), подмаренник (*Galium verum*), козлобородник (*Tragopogon dubius*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*) и др. [1].

### Заповедный участок «Лес на Ворскле»

Заповедник «Лес на Ворскле», в настоящее время вошедший в состав «Белогорья», был создан в 1922 г. До 1917 г. лес принадлежал графам Шереметьевым и использовался преимущественно как охотничьи угодья, не подвергаясь сплошной вырубке, поэтому местами здесь сохранились участки вековых (300-летних) дубрав. Начиная с 1934 г. заповедник стал структурным подразделением Ленинградского—Санкт-Петербургского университета. Выдающиеся ученые В. Н. Сукачев, С. И. Малышев, А. С. Данилевский и др. посвятили многие годы своей жизни становлению заповедника и развитию в нем научных исследований.

Лесной массив «Лес на Ворскле» площадью около 1000 га находится на высоком правом берегу р. Ворсклы. Массив размещается на обращенном к югу выступе правобережного плато, образованном долинами р. Ворсклы и ее притоков Готни и Локни, и имеет островной характер.

Глубокие исследования почв под пологом дубовых лесов начались в 1951 г. и продолжаются по настоящее время. К середине 1960-х гг. была закончена инвентаризация почв: выявлены основные почвенные разности, их состав и свойства, составлена почвенная карта (М 1:5000). Крупномасштабное почвенное обследование территории дубравы позволило выделить три подтипа серых лесных почв, а также внутри каждого подтипа выделить роды, виды и разновидности с учетом особенностей почвообразующих пород и степени оподзоленности. Исследован также водный режим серых лесных почв, состав их жидкой фазы. В 1966–1976 гг. «Лес на Ворскле» был одним из трех лесостепных стационаров в пределах СССР, где выполнялись исследования по Международной биологической программе.

С 2001 г. усилиями кафедры почвоведения и экологии почв СПбГУ начался новый тур обследования почв дубравы. На основе анализа почвенной карты М 1:5000, составленной в 2001–2002 гг., установлено участие в формировании почвенного покрова современных эрозионных и антропогенных процессов, связанных с распашкой прилегающих к лесу площадей. В настоящий момент в дубраве наблюдается локальное эрозионное размывание поверхности в существующей системе балок, а также привнос материала водами поверхностного стока с прилегающих пахотных земель.

Так как в 1960-е гг. проводилось очень подробное изучение почв дубравы, при ее повторном обследовании в 2001–2002 гг. использовался систематический список почв и номенклатура почвенных горизонтов, подробно разработанные при первичном обследовании Л. С. Счастной [3]. Потребность в привлечении этих данных связана, прежде всего, с возможностью получения сравнимых результатов, необходимых при мониторинговых исследованиях. В настоящей работе описание почвенного покрова приведено с использованием номенклатуры и систематического списка, разработанного Л. С. Счастной [3, 6], в скобках дано название почв по современной классификации [7], в конце будет приведен систематический список почв в соответствии с классификацией 2004 г. (таблица).

Почвенный покров заповедника сформировался на разнообразных почвообразующих породах: лессовидных суглинках, красно-бурых глинах, олигоценых отложениях и древнеаллювиальных наносах. Данные породы отличаются по гранулометрическому, минералогическому и химическому составу, что естественно отразилось и на процессах почвообразования, и на формировании почвенного покрова. Наиболее богатые гумусом и минеральными элементами разности серых лесных почв развиваются на лессовидных отложениях и красно-бурых глинах, наиболее бедные и кислые — на олигоценых.

Почвы и границы почвенных контуров водораздельных территорий практически не изменились. Преобладающими почвами водоразделов являются темно-серые, серые, и светло-серые лесные почвы разной степени оподзоленности. Почвы балок представлены серыми лесными разной степени смытости и намытости и дерново-глеевыми намытыми почвами.

**Темно-серые лесные почвы** на территории заповедной части «Лес на Ворскле» занимают около 30% площади. Они приурочены лишь к наиболее повышенным и ровным участкам коренного плато — останцам IV и V раннеплейстоценовых террас, возраст которых свыше 300 тыс. лет. Почвы формируются на лессовидных суглинках, толщина которых составляет здесь 5–10 м, реже на красно-бурых глинах. Оподзоленность темно-серых лесных почв возрастает по мере приближения к долине р. Ворсклы, а также в понижениях самого плато. Среди темно-серых лесных почв

*СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК ПОЧВ ЗАПОВЕДНИКА «БЕЛОГОРЬЕ»*

<b>СТВОЛ. ПОСТЛИТОГЕННЫЕ ПОЧВЫ</b>	
<b>Отдел. Текстурно-дифференцированные почвы</b>	
<b>Тип. Темно-серые</b>	
Подтип	Морфологические горизонты
темно-серые типичные	AU-Aue-BEL-BT-C
темно-серые типичные абрадированные	AUab-AUe-BEL-BT-C
темно-серые глееватые	AU-AUe-BELg-BTg-Cg
<b>Тип. Серые</b>	
серые — типичные	AY-AEL-BEL-BT-C
серые глееватые	AY-AELg-BELg-BTg-Cg
агросерые	P-(AY)-AEL-BEL-BT-C
агросерые постагrogenные	AYpu-AEL-BEL-BT-C
серые абрадированные	AYab-AEL-BT-C
серые стратифицированные	AYaq,r-AY-AEL-BT-C
<b>Тип. Дерново-подзолистые</b>	
дерново-подзолистые типичные	AY-EL-BEL-BT-C
<b>Отдел. Структурно-метаморфические почвы</b>	
<b>Тип. Серые метаморфические</b>	
серые метаморфические типичные	AY-AEL-BM-C
серые метаморфические глинисто-иллювирированные	AY-AEL-BMt1-BMt2-BC
<b>Отдел. Аккумулятивно-гумусовые почвы</b>	
<b>Тип. Черноземы</b>	
черноземы миграционно-мицелярные	AU(lc)-BCAmc-Cca
черноземы миграционно-мицелярные абрадированные	AU(lc),ab-BCAmc-Cca
черноземы гидрметаморфизованные	AU-BCq-Ccaq,
<b>Тип. Черноземы глинисто-иллювиальные</b>	
черноземы глинисто-иллювиальные типичные	AU-BI-Cca
черноземы глинисто-иллювиальные глееватые	AU-BTg-Cg
черноземы глинисто-иллювиальные гидрметаморфизованные	AU-AUq-BIq-Cq
<b>Тип. Агрочерноземы</b>	
агрочерноземы миграционно-мицелярные	PU-AU(lc)-BCAmc-Cca)
агрочерноземы миграционно-мицелярные абрадированные	PUpb-AU(lc)-BCAmc-Cca

<b>Отдел. Органо-аккумулятивные почвы</b>	
<b>Тип. Темногумусовые</b>	
темногумусовые типичные	AU-C
темногумусовые остаточно-карбонатные	AUca-Cca
темногумусовые метаморфизованные	AU-Cm-C
темногумусовые глееватые	AU-Cg
темногумусовые абрадированные	AUab-C
<b>Тип. Серогумусовые</b>	
серогумусовые типичные	AY-C
серогумусовые карбонатные	AYca-Cca
серогумусовые стратифицированные	AYaq,r- AY-C
серогумусовые стратифицированные на погребенной темно-серой почве	AYaq,r- AY-C-[ AU-AUe-BEL-BT-C]
<b>Тип. Перегнойно-темногумусовые</b>	
перегнойно-темногумусовые карбонатные	AHca-Cca
<b>Тип. Агрогумусовые</b>	
агрогумусовые карбонатные	PUca-AUca-Cca
<b>Тип. Агротемногумусовые</b>	
агротемногумусовые карбонатные	PUca-AUca-Cca
агротемногумусовые слитизированные	PUv-AUv-Cv
агротемногумусовые глееватые	PU-AU-Cg
агротемногумусовые на погребенной темногумусовой почве	PU-AU-[AU-Cg]
<b>Отдел. Гидрометаморфические почвы</b>	
<b>Тип. Гумусово-гидрометаморфические</b>	
Гумусово-гидрометаморфические типичные	AU-Q-CQ
<b>Отдел. Глеевые почвы</b>	
<b>Тип. Темногумусово-глеевые</b>	
темногумусово-глеевые типичные	AU-G-CG
темногумусово-глеевые омергеленные	AU-Cml-CG
<b>Тип. Перегнойно-гумусовые глеевые</b>	
перегнойно-гумусовые глеевые типичные	H-AU-G-CG(ca),
<b>Тип. Серогумусово-глеевые</b>	
серогумусово-глеевые типичные	AY-G-CG

<b>Отдел. Агроземы</b>	
<i>Тип. Агроземы светлые</i>	
агроземы светлые карбонатные	Pca-Cca
<i>Тип. Агроземы темные</i>	
агроземы темные карбонатные	PUca-Cca
<b>Отдел. Абраземы</b>	
выходы почвообразующих пород (элювий известняка)	C <sup>=</sup> ca
<i>Тип. Абраземы текстурно-дифференцированные</i>	
абраземы текстурно-дифференцированные реградированные	W (AY)-BT-C
<i>Тип. Абраземы аккумулятивно-карбонатные</i>	
абраземы аккумулятивно-карбонатные мицеллярные	BCAmc-Cca; AU(lc),ab-BCAmc-Cca
<i>Тип. Абраземы темногумусовые</i>	
абраземы темногумусовые	(AU)-C
абраземы темногумусовые реградированные	W-(AU)-C
<b>Отдел. Слаборазвитые почвы</b>	
<i>Тип. Пелоземы гумусовые</i>	
пелоземы гумусовые типичные (карбонатные)	W-C <sup>=</sup> , W-C <sup>=</sup> ca
<i>Тип. Псаммоземы гумусовые</i>	
псаммоземы гумусовые	W-C <sup>”</sup>
СТВОЛ. СИНЛИТОГЕННЫЕ ПОЧВЫ	
<b>Отдел. Стратоземы</b>	
<i>Тип. Стратоземы серогумусовые</i>	
стратоземы серогумусовые карбонатные	AYca-RYca-Dca
стратоземы серогумусовые глеевые	AYaq-RYaq-G-CG
стратоземы серогумусовые водно-аккумулятивные карбонатные	AYaq,ca-RYaq,ca-Dca
<i>Тип. Стратоземы серогумусовые на погребенной почве</i>	
стратоземы серогумусовые на погребенной серой почве водно-аккумулятивные	AYaq-RYaq-AY-AEL-BT-C
<i>Тип. Стратоземы темногумусовые</i>	
стратоземы темногумусовые карбонатные	AUca-RUca-Dca
стратоземы темногумусовые глеевые	AUaq-RUaq-G-CG
стратоземы темногумусовые водно-аккумулятивные	AUaq-RUaq-D

<b>Тип. Стратоземы темногумусовые</b>	
стратоземы темногумусовые водно-аккумулятивные карбонатные	AUaq,ca-RUaq,ca-Dca
стратоземы темногумусовые водно-аккумулятивные глееватые	AUaq,g-RUaq,g-Dg
<b>Тип. Стратоземы темногумусовые на погребенной почве</b>	
стратоземы темногумусовые на черноземе глинисто-иллювиальном	AU-RU-AU-BI-Cca
стратоземы темногумусовые водно-аккумулятивные карбонатные на погребенной серогумусовой карбонатной почве	AUaq,ca-RUaq,ca-[AYca-Cca]
<b>Тип. Агростратоземы темногумусовые</b>	
агростратоземы темногумусовые карбонатные	PUca-RUca-Dca
агростратоземы темногумусовые глееватые	PUg-RUg-Dg
<b>Отдел. Аллювиальные почвы</b>	
<b>Тип. Аллювиальные темногумусовые</b>	
аллювиальные темногумусовые гидрометаморфизованные	AU-AU(q)-C(ca),q,(ml) <sup>~</sup> ,
аллювиальные темногумусовые гидрометаморфизованные засоленные	AU-AU(q),s-C(ca),s,q,(ml) <sup>~</sup> ,
<b>Тип. Аллювиальные перегнойно-глеевые</b>	
аллювиальные перегнойно-глеевые типичные	H-G-CG <sup>~</sup> .
аллювиальные перегнойно-глеевые иловато-перегнойные	Hmr-G-CG <sup>~</sup> .
<b>Тип. Аллювиальные темногумусовые гидрометаморфические</b>	
аллювиальные темногумусовые гидрометаморфические	AU-Q-CQ <sup>~</sup>
аллювиальные темногумусовые гидрометаморфические засоленные	AU-Qs-CQs <sup>~</sup>
<b>Тип. Аллювиальные торфяно-глеевые</b>	
аллювиальные торфяно-глеевые типичные	T-G-CG <sup>~</sup> ,
<b>Отдел. Слаборазвитые почвы</b>	
<b>Тип. Аллювиальные слоистые</b>	
аллювиальные слоистые (слаборазвитые) типичные	W-C <sup>~</sup>

встречаются слабо- и среднеподзоленные разности. Общая мощность слоя гумусовой прокраски составляет 55–60 см. Тип гумуса — гуматно-фульватный во всех горизонтах, кроме В1 (30–55(60) см) (ВГ — по классификации 2004 г.), где он имеет фульватно-гуматный состав. Этот феномен был описан еще в 1950-е гг. и стал причиной дискуссий о формировании данного горизонта, побудившей к проведению стационарных и модельных исследований [2, 4]. В результате этих работ показано, что темноокрашенный горизонт В1 темно-серых лесных почв заповедника не является ни реликтом «черноземной стадии» почвообразования, ни результатом вымывания готовых гуминовых кислот из верхних горизонтов, а его гумус сформирован (и продолжает формироваться) на месте, в особых биогидротермических условиях данного горизонта [4].

Почвы подтипа *серых лесных (серые)* преобладают на территории участка «Лес на Ворскле». Они занимают как склоновые, так и водораздельные позиции и формируются на лессовидных суглинках, палеогеновых отложениях супесчаного или легкосуглинистого состава, вскрывающихся вблизи уступа третьей, среднеплейстоценовой эрозионной террасы, а также на древнеаллювиальных песках боровой террасы. В местах с малой мощностью песчаного наноса почвообразование происходит на двучленных отложениях. *Слабоподзоленные* серые лесные почвы приурочены к верхней трети пологих, а также к средним и нижним частям полого-покатых и покатых склонов, где сказывается дополнительное увлажнение за счет спливного стока. Эти почвы отличаются от темно-серых меньшим содержанием гумуса и меньшей насыщенностью основаниями; состав гумуса по всему профилю гуматно-фульватный. *Среднеподзоленные* серые лесные почвы также широко распространены и занимают более выраженные склоновые позиции, где плащ четвертичных лессовидных отложений частично или полностью смыт, поэтому данные почвы обычно формируются на коренных породах, а также на древнеаллювиальных песках или двучленах. *Сильноподзоленные* почвы встречаются пятнами среди средне- и слабоподзоленных, на легких и бедных породах, в которых усиливается промывание профиля. В них наблюдается увеличение мощности и выраженности элювиального горизонта, еще большее снижение насыщенности основаниями. Тип гумуса гуматно-фульватный по всему профилю.

Почвы подтипа *светло-серых лесных (дерново-подзолистые)* выделены на нижнем уровне боровой террасы. Они характеризуются более сильной дифференциацией профиля, наличием горизонта Е, в котором наблюдается резкое уменьшение содержания гумуса. В верхних горизонтах насыщенность основаниями снижается до 70% за счет роста гидролитической кислотности.

Встречаются ареалы **агросерых и агросерых постагрогенных** почв в пределах небольших площадей, занятых пашней, залежами, садами (в 8-м и 9-м кварталах), а также на тех участках, где на месте бывшей пашни в течение нескольких десятилетий существуют искусственные лесные насаждения (территория дендрария и бывшего лесного питомника).

К типу *серых лесных* ранее относились и почвы, сформированные на красно-бурых глинах, хотя и отмечалось своеобразие их морфологических и физико-химических свойств. Современная классификация, разработанная для почв России, позволяет выявить специфику генезиса этих почв и выделить их на более высоком таксономическом уровне. Данные почвы следует относить к отделу **структурно-метаморфических**, типу **серых метаморфических типичных**. В них формируется структурно-метаморфический горизонт (ВМ), для которого характерна крупноореховатая структура, без ясных

кутан иллювиирования на гранях структурных отдельностей, а не текстурный (ВТ), как в серых на лессовидных суглинках. Иногда в метаморфическом горизонте наблюдается незначительное проявление иллювиирования материала (ВМт). В этом случае почвы относятся к подтипу **глинисто-иллювиированных**. Еще одной особенностью почв на красно-бурых глинах является то, что их «чистые» варианты встречаются крайне редко, в основном распространены «облессованные» в верхней части профиля почвы. «Облессованность» наглядно просматривается по данным гранулометрического состава: диагностируется увеличение фракции тонкой пыли.

Почвы балок на территории участка «Лес на Ворскле» представлены *серыми лесными* разной степени *смытости*: *слабо-, средне-, сильносмытые*. В новой «Классификации почв России» нет подразделения по степени эродированности, поэтому слабоэродированные почвы среди естественных можно выделить лишь на уровне вида по мощности гумусового горизонта — как крайне мелкие (**серые типичные крайне мелкие**). В этом случае по строению профиля трудно понять, подвергается ли почва эрозии. Предлагаем ввести индекс **ab** для обозначения слабоэродированных (абрадируемых) естественных горизонтов, что может служить основанием для выделения подтипов абрадируемых в типе естественных почв (**серая абрадируемая**). Среднеэродированные почвы выделяются на уровне типа в отделе абраземов (**абразем текстурно-дифференцированный реградированный**). Сильноэродированные — на уровне типов в отделе слабозрелых почв: пелозем (**пелозем гумусовый типичный**) или псаммозем (**псаммозем гумусовый типичный**) в зависимости от гранулометрического состава почвообразующей породы.

На дне балок формируются *намытые* почвы (**серые стратифицированные, стратоземы серогумусовые на погребенной серой почве**) и *дерново-глеевые намытые* (**стратоземы серогумусовые глеевые, стратоземы темногумусовые глеевые**). Хотя балки веками находятся под лесной растительностью, в настоящее время наблюдается их рост, появляются новые промоины, которые уже зафиксированы на почвенной карте, но многие из них еще не настолько велики, чтобы их можно было отобразить в масштабе карты (1:5000). При морфологическом описании в ряде случаев видны свежие слои наилка (**r — стратифицирование органо-минерального материала**), связанные с приносом органо-минеральных частиц с прилегающих к лесу полей, расположенных на более высоких отметках.

На территории участка нагорной дубравы хорошо выражена пойма р. Ворсклы, в пределах которой закономерно изменяется характер приносимого паводком твердого материала, что отражается на почвообразовании. В характерных частях поймы соответственно развивается следующий почвенный покров:

а) в прирусловой части формируются *аллювиальные слоистые* песчаные и супесчаные слабозадернованные слабодифференцированные молодые примитивные почвы (**аллювиальные слоистые (слабозрелые)**). Почвы хорошо дренированы, генетические горизонты в них не выражены, кроме маломощных дернины и гумусового горизонта. Иногда в них могут встречаться погребенные гумусовые или торфяные горизонты;

б) в центральной части образуются *дерновые аллювиальные глеевые* (черноземовидные) почвы (**аллювиальные темногумусовые гидророморфические, аллювиальные темногумусовые гидророморфизованные, аллювиальные перегнойно-глеевые**). Строгое деление на генетические горизонты отсутствует, но проявляются

признаки, характерные для почв лесостепной зоны. Здесь формируется довольно мощный (до 30 см) и темный перегнойно-аккумулятивный горизонт с зернистой структурой, высоким содержанием (5–15%) и запасами (350–500 т/га) гумуса преимущественно гуматного характера. Все это и дает основание называть почвы центральной части поймы черноземовидными. Почвы имеют нейтральную или слабощелочную реакцию, поскольку подпитываются богатыми кальцием водами из меловых отложений. В нижней части профиля почвы центральной поймы оглеены, в них выражен сплошной глеевый горизонт.

В почвах центральной части поймы обнаруживаются и признаки, характерные для почв более южных зон (действует так называемый «закон предварения»). Именно на поймах в лесостепной зоне проявляется засоленность, отсутствующая в автоморфных почвах водоразделов. Помимо карбонатов кальция и магния, характерных для автоморфных почв, в пойменных почвах можно обнаружить хлориды и сульфаты, особенно в поверхностном слое при его подсыхании, когда соли образуют корочку и становятся хорошо заметными (**аллювиальные темногумусовые гидрометаморфизованные засоленные и метаморфические засоленные**);

в) в притеррасной части встречаются заболоченные — *торфяно-глеевые, перегнойно-глеевые, иловато-глеевые* почвы (**аллювиальные торфяно-глеевые, аллювиальные перегнойно-глеевые, аллювиальные перегнойно-глеевые иловато-перегнойные**).

Уникальность нагорной дубравы «Лес на Ворскле» определяется, во-первых, большим разнообразием представленных здесь подтипов, родов и видов почв, развивающихся в разных условиях рельефа и на материнских породах разного генезиса, что само по себе определяет разнообразие биоценозов дубравы. Во-вторых, на значительной части территории взаимодействие почв и дубравной растительности непрерывно совершается в течение, по крайней мере, трех веков, что само по себе уникально для данной почвенной провинции. В-третьих, наличие антропогенно-модифицированных вариантов лесной растительности делает эту территорию прекрасным полигоном для выявления эффекта многолетних и направленных фитогенных воздействий на характер современного почвообразования. В-четвертых, большая эрозионная расчлененность рельефа, обусловленная придолинным положением местности, определяет специфический характер структуры почвенного покрова, не свойственный водораздельным территориям, удаленным от уступа и по существу уникальный для естественных экосистем региона.

### Заповедный участок «Острасев яр»

Охраняемая территория «Острасев яр» (около 100 га) находится на левобережье Ворсклы, на плато, являющемся водоразделом между долинами р. Ворсклы и ее левого притока Гостинки, в 10 км к югу от участка «Лес на Ворскле», и представляет собой неглубокую разветвленную балку с останцами прилегающего плато. На склонах и днище балки и ее отвершков сохранилась естественная растительность (степная, лугово-степная, луговая, лугово-болотная, лесная), окружающее же плато полностью распахан.

Систематическое исследование почвенного покрова «Острасева яра» проводится с 1996 г. Выявлено широкое распространение на склонах балки почв лесного генезиса, что свидетельствует о характере растительного покрова в прошлом. Составлена почвенная карта (М 1:2000), картосхемы структуры почвенного покрова, форм рельефа,

распространения почвообразующих пород. При небольшой площади этот заповедный участок обладает высоким природным разнообразием почв (53 почвенных различия), и уже поэтому вся его территория может рассматриваться как объект для включения в «Красную книгу почв». Кроме того, здесь встречаются ареалы редких видов почв, в частности, сверхмощных тучных глубоко-выщелоченных целинных черноземов (**черноземы глинисто-иллювиальные типичные сверхмощные, стратоземы темногумусовые на черноземе глинисто-иллювиальном**), а также типичных черноземов специфического облика: бескарбонатных (**темногумусовые типичные и темногумусовые метаморфизованные**) на рыхлых осадочных породах дочетвертичного возраста. Представляют интерес также «молодые» глеевые почвы (**перегнойно-гумусово-глеевые, черноземы гидрометаморфизованные, темногумусово-глеевые, темногумусово-глеевые омергеленные**), образующиеся из мезоморфных черноземно-луговых почв в связи с повышением уровня грунтовых вод вблизи от созданного около полувека назад водохранилища в долине р. Гостинка.

Почвенный покров Острасьева яра формируется в условиях сложного рельефа, на его образование влияют крутизна, форма и экспозиция склонов. На склонах балки наблюдается выход разнообразных почвообразующих пород (лессовидные суглинки, красно-бурые глины, олигоценовые супеси), которые также оказывают влияние на почвы и почвенный покров территории, усложняя его структуру. В пределах балки распространены лугово-степные и лесные растительные ассоциации, наблюдается проявление современных эрозионных процессов, что делает структуру почвенного покрова еще более сложной.

В условиях Острасьева яра почвенный покров представлен следующими почвами.

На водоразделе, прилегающем к балке, на карбонатных лессовидных суглинках формируются черноземы типичные пахотные (**агрочерноземы миграционно-мицелярные**) и черноземы типичные пахотные слабосмытые (**агрочерноземы миграционно-мицелярные абрадирированные**). Черноземы слабосмытые приурочены к периметру водораздела, имеющего слабый уклон к балке (1–3°).

На крутых склонах отвешков, на лессовидных суглинках, под луговой растительностью в зависимости от экспозиции и крутизны склонов образуются: черноземы типичные (верхняя часть склонов) (**черноземы миграционно-мицелярные**); черноземы типичные средне- и сильноэродированные (южные склоны) (**абраземы аккумулятивно-карбонатные мицелярные, пелоземы гумусовые**) и в средней и нижней частях северного склона — черноземы выщелоченные (**черноземы глинисто-иллювиальные типичные**).

На пологих склонах основного оврага западной экспозиции формируются черноземы типичные слабоэродированные (**черноземы миграционно-мицелярные абрадирированные**) и черноземы типичные слабоэродированные (**абраземы аккумулятивно-карбонатные мицелярные**).

Останцы между отвешками, поверхность которых имеет уклон к основному руслу оврагов, заняты черноземами типичными средне- и сильноэродированными (**абраземы аккумулятивно-карбонатные мицелярные, пелоземы гумусовые**).

На сложных склонах оврага, где почвообразующими породами являются перетолженные бескарбонатные лессовидные суглинки под остепненными лугами и луговостепной растительностью, формируются черноземы типичные бескарбонатные (**темногумусовые почвы**) и их слабо-, средне- и сильноэродированные различия

**(темногумусовые абрадированные, абраземы темногумусовые реградированные, пелоземы гумусовые).**

На крутых склонах оврага на переотложенных бескарбонатных суглинках под лесной растительностью развиты *темно-серые лесные слабооподзоленные* почвы (верхняя часть склона) (**темно-серые типичные**), *темно-серые лесные слабооподзоленные слабоэродированные* (средняя часть склона) (**темно-серые типичные абрадированные**) и *серые лесные среднеоподзоленные* (**серые типичные**) (нижняя часть склона).

На сложных покатых и крутых склонах, где почвообразующими породами являются олигоценные отложения, под лугово-степной растительностью образуются *черноземы типичные бескарбонатные сильноэродированные* (**псаммоземы гумусовые**). На красно-бурых глинах под степной растительностью формируются *черноземы типичные бескарбонатные среднеэродированные* (**абраземы темногумусовые реградированные**). Под лесной растительностью — *темно-серые лесные слабо- и среднеоподзоленные* почвы (**темно-серые типичные**).

В днище балки, где почвообразующей породой служит балочный делювий, развиты *луговато-черноземные* (**черноземы глинисто-иллювиальные глееватые**), *лугово-черноземные глееватые* и *глеевые* почвы (**черноземы гидротематоморфизованные, перегнойно-гумусово-глеевые, темногумусово-глеевые, темногумусово-глеевые омергеленные**).

Таким образом, сложный почвенный покров заповедного участка «Острасьев яр» формируется на разнообразных почвообразующих породах под влиянием сильно расчлененного рельефа балки, степной и лесной растительности, а также хозяйственной деятельности человека.

### Заповедный участок «Ямская степь»

Заповедный участок «Ямская степь» (566 га), расположенный в Губкинском районе, раньше входил в состав Центрально-черноземного заповедника (ЦЧЗ; Курская область), но теперь передан в ведение Белгородской области. К исследованию почв «Ямской степи» привлекались ведущие сотрудники из Почвенного института РАСХН и Географического института РАН. Карта структур почвенного покрова была составлена под руководством В. М. Фридланда. Вопросами биогеохимии микроэлементов занималась Е. К. Дайнеко. В изучении и картировании растительного покрова принимал участие известный геоботаник из СПбГУ Ю. Н. Нешатаев.

В результате этих исследований было показано, что преобладающими почвами на данном участке являются черноземы мощные выщелоченные или оподзоленные на приводораздельных склонах. На водоразделах на лессовидных суглинках и в верхних частях приводораздельных склонов на двучленных отложениях (тяжелые суглинки, подстилаемые песком) формируются мощные типичные черноземы. На склонах под лесной растительностью встречаются выщелоченные и оподзоленные черноземы и темно-серые лесные почвы, развитые чаще всего на двучленных отложениях, на выходах меловых пород встречаются карбонатные черноземы.

В настоящее время интенсивное влияние на территорию участка «Ямская степь» оказывает Лебединский горно-обогатительный комбинат и особенно его хвостохранилище, расположенное в непосредственной близости (около 2 км) к заповеднику, а также соседство котлованов-отстойников вод, используемых при гидроразмыве же-

лезорудных карьеров. Эти негативные процессы привели к подъему грунтовых вод, что отразилось на изменении всех факторов почвообразования на прилегающей территории. Поэтому в 2002 г. усилиями кафедры почвоведения и экологии почв СПбГУ начато переобследование заповедника «Ямская степь» с целью выявления техногенного влияния на почвы и почвенный покров. На территорию составлена почвенная карта М 1: 10000.

В ходе обследования подтверждено высокое почвенное разнообразие, характерное для территории участка «Ямская степь». Установлено, что генезис черноземов, отнесенных в 1960–1970-х гг. к оподзоленным, до сих пор остается спорным. Так, при морфологическом описании этих почв выделяются следующие горизонты: А, АЕL, ВЕL, В1, В2, ВС. Почвенный профиль, имеющий подобное строение, по современным классификационным представлениям следует отнести к типу серых почв. Физико-химические параметры: слабокислая реакция среды, наличие гидролитической кислотности по всему профилю, слабонасыщенность ППК основаниями с преобладанием кальция подтверждают это предположение.

Детальное изучение компонентного состава почвенного покрова позволило выявить закономерности его литолого-геоморфологической дифференциации. Полевые работы и анализ полученного материала проводился в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв России» [7].

Рельеф участка «Ямская степь» типично эрозионный. Поверхность сильно изрезана и дренируется глубокими балками с многочисленными разветвлениями. Разница высотных отметок дна балок и водораздела достигает 100 м. Водоразделы имеют абсолютные отметки 190–230 м. Балки характеризуются крутыми склонами, покрытыми дерниной, поэтому современная эрозия на них выражена слабо. В пределах участка «Ямская степь» выделяются следующие формы рельефа.

1. Водоразделы. Четко выражены 4 местных водораздела, представленные плосковершинными водораздельными поверхностями, иногда с седловинами.

2. Склоны различной крутизны, формы и экспозиции имеют наибольшее распространение среди форм рельефа. Доминируют склоны северо-западной, северо-восточной, а также северной и южной экспозиций, выпуклой и вогнутой форм. Наибольшей крутизной отличаются балочные склоны (борта) и нижние (прибалочные) склоны. В частности, борт балки р. Суры имеет уклон в среднем 0,2, крутизной около 11,5°. Уклон прибалочных частей склонов варьирует в пределах 0,1–0,07, крутизна — 5,7–4,0°. Наименьшая крутизна характерна для приводораздельных склонов (верхняя треть склонов). Здесь уклон не превышает 0,025–0,02, крутизна — 1,5–1,0°. Большая часть склонов характеризуется уклонами 0,05–0,03, средняя крутизна составляет 2–3°.

3. Лощины. Эти формы рельефа не имеют широкого распространения. Устья лощин приурочены к бортам овражно-балочной сети.

4. Балки. В пределах исследованной территории выделяются несколько балок. Наибольшую протяженность (850 м) имеет балка р. Суры, соединяющаяся в устьевой части (по левому борту) на границе участка заповедника с тальвегом безымянной балки. Перепад высот от верховьев к устью балки р. Суры значителен и достигает 34 м, ширина по днищу составляет около 30 м. В средней части по правому борту имеются 2 отвершка, протяженностью 200 и 150 м.

Балка «Ямские Лога», протяженностью до 150 м в субширотном простирании, представлена лишь верховьями с небольшим (до 2–5 м) врезом.

5. Овраги, характеризующиеся явной морфологической выраженностью, имеют протяженность 150–250 м.

На территории участка «Ямская степь» встречаются как однородные почвообразующие породы — карбонатные и бескарбонатные лессовидные суглинки, олигоценые супеси, элювий меловых пород, так и двучленные отложения, представленные бескарбонатными и карбонатными лессовидными суглинками, подстилаемыми олигоцеными супесями и карбонатными лессовидными суглинками, подстилаемыми меловыми отложениями. Доминируют карбонатные и бескарбонатные лессовидные суглинки.

В ходе полевых исследований почвенного покрова выявлено 5 отделов почв: текстурно-дифференцированные, аккумулятивно-гумусовые, органо-аккумулятивные, стратоземы и абраземы.

Текстурно-дифференцированные почвы представлены следующими типами: серые (2,7 га, или 0,5% площади), темно-серые (63,5 га, или 11,5%), в пределах которых выделяются подтипы: серые глееватые, темно-серые типичные, темно-серые глееватые. Темно-серые почвы сформированы в плакорных условиях в основном на бескарбонатных (реже — карбонатных) лессовидных суглинках под широколиственной растительностью. По бортам балок и по днищам лощин распространены темно-серые глееватые почвы.

Аккумулятивно-гумусовые почвы представлены типами черноземов (391,3 га, или 70,9%) и черноземов глинисто-иллювиальных (44,6 га, или 8,1%), среди которых на обследованной территории выделяются следующие подтипы: черноземы глинисто-иллювиальные типичные, черноземы глинисто-иллювиальные глееватые, черноземы глинисто-иллювиальные гидрометаморфизованные, черноземы миграционно-мицелярные.

Черноземы глинисто-иллювиальные приурочены в основном к склонам, реже они встречаются в лощинообразных плоских понижениях, в верховьях лощин и по бортам балок.

Доминирующими (около 70% площади) компонентами почвенного покрова территории являются почвы подтипа черноземов миграционно-мицелярных. Как правило, эти почвы сформированы на однородных карбонатных лессовидных суглинках. Черноземы миграционно-мицелярные занимают в основном склоновые и водораздельные позиции, около 20% площади почв данного типа охватывают верховья и борта балок. Установлено, что черноземы сформированы как в виде однородных ареалов, так и в виде почвенных комбинаций. Подтип черноземов миграционно-карбонатных отличается большим разнообразием: описано 19 разрядов этих почв, включающих виды, выделяемые по мощности прогумусированной толщи (от маломощных до сверхмощных) и по глубине залегания карбонатов (от карбонатных до глубоко карбонатных).

Среди органо-аккумулятивных выявлены темногумусовые (31,0 га, или 5,6%) и серогумусовые (2,8 га, или 0,5%) типы почв. Характер пространственной дифференциации темногумусовых почв весьма разнообразен: борта балок, склоновые позиции, верховья и устьевые части лощин, спорадически они встречаются на водоразделах. Серогумусовые почвы приурочены к склонам и формируются на элювии меловых пород и, в меньшей степени, на олигоценых супесях. Довольно большим разнообразием компонентного состава отличаются темногумусовые типичные почвы (15 выделов, или разрядов). Почвы различаются по мощности гумусовых горизонтов (от маломощных до сверхмощных), по глубине залегания карбонатов (от бескарбонатных до карбонатных), а также по гранулометрическому составу.

Стратоземы, представленные тремя типами (серогумусовые, темногумусовые и темногумусовые на погребенной почве), занимают 15,8 га (или 2,9%). Эти почвы в основном приурочены к овражно-балочной сети, встречаются на склонах и в лощинах. Доминирующими почвообразующими породами для стратоземов служат овражно-балочные наносы (50%), реже — меловые отложения и карбонатные лессовидные суглинки, эпизодически они формируются на бескарбонатных лессовидных суглинках.

Абраземы имеют неширокое распространение. Ареалы этих почв приурочены к крутым и покатым склонам овражно-балочной сети, главным образом в местах выхода почвообразующих пород (меловых отложений).

На основании анализа компонентного состава почвенного покрова среди выделенных пяти отделов почв выявлено 58 разновидностей, включающих подразделение на роды, виды, разновидности и разряды. Существенное влияние на такое богатство почвенного разнообразия оказывают характер почвообразующих пород, рельеф местности, определяющий степень гидроморфизма территории, глубина залегания карбонатов и мощность прогумусированной толщи, включающей гумусово-аккумулятивные и переходные горизонты.

### Заповедный участок «Стенки Изгорья»

Исследования почв и почвенного покрова участка «Стенки Изгорья» (площадь около 300 га) начаты в 2008 г., поэтому здесь приводится предварительный анализ информации, полученной на основе составления почвенной карты М 1:10 000 и почвенных катен. В ходе полевых исследований почвенный покров изучался не только в пределах исходной площади, занимаемой собственно участком «Стенки Изгорья», но обследовались и прилегающие к нему пахотные и залежные массивы. В дальнейшем планируется эти сельскохозяйственные угодья передать в землепользование участка «Стенки Изгорья».

Особенности компонентного состава почвенного покрова, закономерности пространственной дифференциации почв определяются резким различием форм рельефа, характером почвообразующих пород и геоботаническими условиями.

Рельеф характеризуется как полого-вершинный увалистый водораздел, сильно расчлененный овражно-балочной сетью, сочетающийся с прилегающей долиной р. Оскол и древнеозерным расширением.

Верхняя плосковершинная поверхность увала (около 20% от общей площади) имеет абсолютные отметки 180–195 м. Здесь расположены пахотные массивы и небольшой остепненный участок. Почвообразующие породы представлены рыхлым и щебнистым элювием меловых отложений. В северной части встречаются выходы оливково-сероватых карбонатных глин. Свыше 30% общей площади приходится на остепненные сильноэродированные (южная часть землепользования) и залесенные менее эродированные крутые склоны с развитой ложбинно-балочной сетью (западная и северо-западная части территории). Перепад высот от плосковершинной поверхности увала до подножия склонов составляет в среднем 100 м. Длина склонов насчитывает в среднем 250–300 м. Доминирует элювий меловых пород различной степени щебнистости. К нижним частям склонов увеличивается доля пролювиально-делювиальных наносов.

Около 50% территории участка заповедника составляет плоско-западинная сильно заболоченная долина правобережья р. Оскол, чередующаяся с участками древне-

озерных замкнутых старичных и полузамкнутых притеррасных понижений. Почвообразующими породами служат древнеаллювиальные отложения.

Растительные сообщества вершины увала и склонов представлены несомкнутой растительностью меловых обнажений и осыпей, а также степями. Выделяются караганово-кустарниковые, ковыльные, ковыльно-дроковые, ковыльно-луговые, венечниковые и порезниково-луговые степи. На облесенных склонах произрастают широколиственные леса (снытевые, ландышевые, мертвопокровные). На сильнозаболоченном участке долины р. Оскол развиты ольшаники (хмелево-дягилевые, хмелево-крапивные, ирисо-рясковые) и эвтрофные осоковые болота. На залежных массивах доминируют разнотравные, донниковые и гиргофитные луга.

Компонентный состав почвенного покрова представлен восьмью отделами: текстурно-дифференцированные, глеевые, гидрометаморфические, органо-аккумулятивные, слаборазвитые, абраземы, агроземы и стратоземы. Наибольшую площадь занимают темногумусовые гидрометаморфические почвы, ареалы которых приурочены к широкой полосе заболоченных массивов долины р. Оскол.

Таким образом, на относительно небольшой площади землепользования участка «Стенки Изгорья» было выделено 76 разновидностей почв, отличающихся по характеру почвообразующих пород, степени гидроморфизма, глубине залегания литогенных и/или педогенных карбонатов, мощности гумусово-аккумулятивной толщи и степени проявления антропогенного воздействия.

В заключение необходимо отметить, что охарактеризованные выше участки заповедника «Белогорье» отличаются многообразием почвообразующих пород, форм рельефа, богатством геоботанического состава, уникальными целинными почвами лесостепной зоны, подлежащими охране и являющимися фоном для проведения локального и регионального почвенно-экологического мониторинга.

## Литература

1. *Нешатаев Ю. Н., Петров О. В., Счастливая Л. С., Хантулев А. А.* «Лес на Ворскле»: краткий естественно-исторический очерк // Уч. зап. Ленингр. ун-та. 1967, № 331. С. 11–36.
2. *Растворова О. Г., Терешенкова И. А., Цыпленков В. П.* Динамика почвенных процессов в лесостепной дубраве: итоги многолетних стационарных и модельных исследований в заповеднике «Лес на Ворскле» // Вестн. С.-Петербур. ун-та. 1993. № 4. С. 85–100.
3. *Счастливая Л. С.* Почвенный покров учлсхоза «Лес на Ворскле» // Вестн. Ленингр. ун-та. 1966. № 15. С. 148–157.
4. *Цыпленков В. П.* О формировании почвенного профиля серых лесных почв // Комплексные исслед. биогеоценозов лесостепных дубрав. Л., 1986. С. 189–196.
5. *Лесостепная дубрава «Лес на Ворскле» / Нешатаев Ю. Н., Плавников В. Г., Самиляк С. И., Счастливая Л. С., Терешенкова И. А.* // Уч. зап. Ленингр. ун-та. 1974, № 367. С. 7–40.
6. *Счастливая Л. С.* Серые лесные почвы юго-западной части Средне-Русской возвышенности // Уч. зап. Ленингр. ун-та. 1969. № 338, вып 50. С. 88–109.
7. *Классификация и диагностика почв России / под ред. Г. В. Добровольского.* Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.

Статья поступила в редакцию 10 октября 2011 г.