

Рост большинства балок в настоящее время почти прекратился; они имеют задернованные склоны, лишь на отдельных участках которых в некоторых балках можно проследить свежие подмывы. Местами, так же как у описанных выше больших рек, на отдельных участках наблюдаются оползни; последние более часто встречаются в бассейне реки Яхромы.

Совершенно особым типом эрозионных понижений являются многочисленные ложбины стока, бороздящие водоразделы. Обычно они имеют вид пологих, едва врезанных корытообразных или плоскодонных, большей частью заболоченных понижений. Но нередко они довольно глубоко врезаны в водораздельные массивы, мало чем отличаясь по своему строению от обычных долин. Сквозные водораздельные ложбины прорезаны реками, часто направляющимися в разные стороны — на север в Волгу и на юг — в Клязьму. Среди них можно различать два типа. Ложбины первого типа соединяют западины и отличаются отчетливо выраженным четкообразным строением. Другой тип водораздельных ложбин стока представляет собой заполненные четвертичными отложениями (главным образом, флювиогляциальными) древние эрозионные выемки, нередко заложенные еще в доледниковое время. Четкообразное строение ложбин здесь или совсем не выражено, или выражено значительно слабее, чем в предыдущем случае.

Б. Дубнинско-Нерльская моренно-эрозионная равнина расположена к востоку от г. Загорска, между верховьями рек Дубны и Молокчи (приток Шерны) на западе и рекой Нерлью — на востоке.

Северная ее граница выражена в рельефе, продолжающемся на восток уступом Смоленско-Московской возвышенности примерно по линии сел. Константиново — Переславль-Залесский — Гаврилов-Посад — Суздаль. Южная граница, менее четкая в рельефе, простирается от сел. Фрянова на Киржач-Лакинский — Владимир и далее по левобережью Клязьмы до устья Нерли.

Подрайон расположен на восточном конце Смоленско-Московской возвышенности, где холмисто-моренный рельеф затухает и сменяется моренно-эрозионной равниной.

Наибольшими абсолютными высотами район обладает на северо-западе и в центральной части. По правобережью реки Дубны у сел. Титовского отметки возвышенностей около

215 м, к востоку — в верховьях рек Шахи и Рокши, Селекши, Колокши, Киржача и Пекши они колеблются от 200 до 216 м. Здесь же, между верховьями Тапшмы и Рокши, расположен наиболее высокий участок с отметкой 251 м (у сел. Смоленского).

К меридиану Юрьева-Польского поверхность несколько снижается, хотя и здесь имеются холмы до 204 м на севере и юге района. Далее к востоку местность вновь несколько повышается — до 205—216 м между Колокшей и верхним течением реки Ирмеса (приток Нерли), затем постепенно снижается к долине Нерли до 95—100 м и за Нерлью, в бассейне Печуга, не превышает 140 м.

Для наиболее приподнятых северо-западных и северных частей района характерна изогипса 200 м. Прихотливо извиваясь, она оконтуривает на северо-западе значительные площади, а в восточной и юго-восточной половине — небольшие островки возвышенностей.

Высоты наиболее пониженных пространств колеблются по окраинам района около 160 м, у северного подножья возвышенности опускаясь до 130 м, у южной границы подрайона — до 140 м и в долинах рек до 95 м (Клязьма близ Владимира, Нерль).

Обращает на себя внимание, как отмечалось выше для всей Смоленско-Московской возвышенности, асимметрия ее и в Дубнинско-Нерльском подрайоне.

Северный склон сохраняет вид уступа к Приволжской низине на всем протяжении от выхода реки Дубны у сел. Константинова до Переславля-Залесского, на меридиане которого уступ возвышенности несколько смещается к югу до линии сел. Ченцы—Сомарово. Далее на восток склон возвышенности становится более пологим и менее заметным, хотя и здесь его нетрудно проследить по линии ст. Рокша — сел. Сима — Скомово — Гаврилов-Посад.

Реки, расчленяющие северную окраину района — Дубна, Кубра, Кипша, и притоки Нерли — Тапшма, Шаха с Рокшей, Селекша, Ирмес протекают в пределах возвышенности лишь своими верховьями и расчленяют ее на сравнительно узкие полосы.

С юга реки проникают значительно глубже. Реки Шерна с Молокчей, Киржач с М. Киржачом и Шерной, Пекша, Колокша с Колочкой, Рпень и другие охватывают возвышенность густой сетью, с длинными главными

артериями, текущими параллельно одна другой на юг или слегка отклоняясь к юго-юго-востоку

Восточный край района, дающий сток в Нерль, ниже устья Ирмеса дренируется лишь одной системой реки Каменки, сильно разветвленной в верховьях, и короткими, маловодными другими притоками Нерли.

Геологическое строение Дубнинско-Нерльского подрайона по составу и возрасту коренных пород мало отличается от Истринско-Дубнинского подрайона. Но характер поверхности коренных пород здесь существенно иной.

Подрайон сложен средне- и верхнекаменноугольными известняками, переслаивающимися с глинистыми породами. Поверхность карбона постепенно понижается к востоку. Днище соединившихся в одну Шошинской и Дмитровской широтных ложбин к востоку от Загорска становится широким и расплывчатым. Ограничивающие его водоразделы снижаются и, по видимому, теряют свое значение с выходом ложбины к меридиональному Рязано-Костромскому прогибу.

На понижающейся к Рязано-Костромскому прогибу поверхности карбона, севернее и восточнее описываемого подрайона, местами лежат пермские известняки и повсеместно — толща пестроцветных пермских и триасовых отложений.

Повторяя в смягченном виде рельеф поверхности карбона, верхнеюрская толща на восточной окраине Смоленско-Московской возвышенности играет сравнительно малую роль в формировании крупных черт современного рельефа. В этом отношении особое значение имеют меловые отложения, которыми сложены наиболее возвышенные части Дубнинско-Нерльского подрайона.

Доледниковый рельеф возвышенности был сильно расчленен. Сток атмосферных вод, как и теперь, был преимущественно южным в системе пра-Клязьмы и в меньшей степени — северным в системе пра-Нерли. Долина последней проходила несколько западнее, чем теперь, примерно, через сел. Скомово, Гаврилов-Посад и по направлению реки Ирмес. На основании того, что местами отметки поверхности коренных пород очень малы, например у сел. Бужанинова всего 65 м, а в других местах они значительно больше — до 200 м, можно предполагать, что эрозионное расчленение было очень глубоким. Долины Шерны, Б. Киржача, Пекши, Колокши, заложившиеся в долед-

никовое время, успели проникнуть верховьями далеко на север, навстречу верховьям рек северного стока, и системой своих притоков разрезать возвышенность на более или менее крупные платообразные массивы, а в отдельных частях придать ей резко расчлененный облик. Были, повидимому, сформированы и сквозные долины, меридионально пересекающие возвышенность.

Развитие рельефа в четвертичное время в Дубнинско-Нерльском подрайоне было несколько отличным от других частей Смоленско-Московской возвышенности. Территория подрайона была окраиной ледника московской стадии днепровского оледенения и испытала лишь слабое его воздействие.

Несомненных признаков пребывания здесь лихвинского ледника в виде соответствующего моренного горизонта не имеется. Однако едва ли можно предполагать, что лихвинский ледник не перекрывал подрайона, поскольку, с одной стороны, его морена сохранилась в окрестностях г. Москвы, с другой — в обширных понижениях Ярославской и Ивановской областей. Е. И. Сомов указывает, например, «миндельскую» морену не только в обнажениях по Волге у г. Углича и сел. Мышкина, но и в Ростовской котловине у Поречья, где она имеет мощность 42 м и там же близ ст. Семибратово в глубоких западинах доледникового рельефа — до 38 м.

Выше остатков лихвинской морены лежит прерывистый слой песков с прослойками гальки. Севернее Дубнинско-Нерльского возвышенного пространства этот межледниковый лихвинско-днепровский слой состоит из желтых и серых флювиогляциальных песков с прослоями и линзами суглинков, местами мергелистых или торфянистых. Анализы на содержание растительной пыльцы из образцов этого слоя, взятые близ Волги, дали скудные количества пыльцы сосны, березы, ели, ольхи. Наибольшие скопления этих материалов приурочены к долинам и депрессиям между возвышенностями.

Над лихвинско-днепровскими песками, а нередко и на коренных породах повсеместно распространена буровато-черная валунная глина, плотная, с большим количеством валунов местных коренных пород. Западнее Дубнинско-Нерльского подрайона мощность этой морены днепровского (максимального) оледенения от 3 до 27 м; севернее — в Ростовской впадине — до 45 м, у Ярославля — до 30 м;

восточнее—по Клязьме, в бассейне Уводи, Тезы и Луха до 20 м.

В пределах описываемого подрайона, благодаря его возвышенному положению и расчлененности, мощность морены сильно варьирует—от 1 до 25 м. Наибольшая толща ее лежит в понижениях поверхности коренных пород. На водоразделах она обогащена грубым валунным материалом.

Днепровская морена частично перекрыта флювиогляциальными песками, увеличивающимися в мощности к северу и к югу. Они заполняют преимущественно понижения между холмами. К западной окраине подрайона пятна песков увеличиваются в мощности и, обогащаясь валунником, переходят в верхний моренный покров, иногда лежащий непосредственно на морене днепровского ледника, иногда отделенный от последней прослойкой флювиогляциальных песков. На повышенных пространствах между речей залегают лёссовидные суглинки, по краям подрайона уменьшающиеся в мощности.

Разнообразие и сложность распространения всех этих материалов последнепровского возраста объясняются тем, что Дубнинско-Нерльский подрайон лежит на границе распространения верхней морены—морены московской стадии днепровского оледенения.

Еще С. Н. Никитин, а за ним А. А. Борзов и другие исследователи отмечали, что красно-бурые, иногда с малиновым оттенком, относительно рыхлые, сильно валуновые суглинки и супеси с кристаллическими валунами крупных размеров образуют «достаточно типичные конечно-моренные ландшафты с параллельными грядами, вытянутыми большей частью с запада на восток, и только в Переславском уезде дугообразно загибающие на северо-восток и уходящие в Ростовский уезд. Наибольшую ширину полоса этих гряд имела, повидимому, в Московской губернии, а к востоку она несколько суживается. Перед полосой конечно-моренных гряд располагается ряд крупных озер, частью спущенных и заросших (север Дмитровского и Клинского уездов), частью живых и открытых (Переславское озеро и болотисто-озерные котловины севера и северо-запада Переславского уезда: Ивановское озеро, Сомино, Заболотское и другие). В пределах самого возвышенного района между грядами также располагались, а отчасти и теперь сохранились озера. Уцелели они, однако,

только в центральных частях плато, дальше от его северного края (Сенеж, Тростенское, Круглое, Долгое, Нерское и др.), большей же частью занесены и заросли, превратившись в торфяники». По А. А. Борзову, конечно-моренная гряда тянется «от юго-востока Переславского озера на д. д. Плечево, Афанасово и далее к Петровску...» С ней связана «зона значительных озер: Ивановского, Вашутина, Вепрева, Аганевского, Караша, Рюминковского, Чачина, Чашникова и др.». На севере эта гряда поворачивает на восток и продолжается на Плес, а еще далее — к северу на Галич.

Наличием конечно-моренных накоплений московской стадии днепровского оледенения на западной окраине Дубнинско-Нерльского подрайона и объясняется менее-спокойная, более всхолмленная ее поверхность, в меньшей степени испытывавшая переработку денудационными процессами, нежели остальное пространство подрайона с его более зрелой эрозионной сетью.

Отложения флювиогляциальных потоков эпохи таяния ледника московской стадии, по видимому, не покрывали Дубнинско-Нерльского подрайона сплошь, а концентрировались у внешней окраины конечно-моренных накоплений и в ложбинах стока талых вод. Особенно широкой полосой они залегают по Нерльскому придолинному понижению и более узкими полосами вдоль долин южного стока — Б. Киржача, Пекши, Колокши и других рек, по ложбинам которых они выносились к Клязьме, где они слагают широкую надпойменную террасу высотой 25—30 м над урезом реки.

Как и в Истринско-Дубнинском подрайоне, на поверхности здесь повсеместно распространены покровные суглинки, в общем увеличивающиеся в мощности к востоку.

Более молодые четвертичные отложения представлены делювием на склонах холмов и речных долин, аллювием разного возраста, озерными и озерно-болотными накоплениями, а также элювиальными образованиями с покровом своеобразной черноземовидной почвы.

Вследствие изложенных выше особенностей геологической истории рельеф Дубнинско-Нерльского подрайона отличается от рельефа других частей Смоленско-Московской возвышенности. Уже на крайнем западе подрайона чувствуется увеличение относительных высот водоразделов над днищами речных долин по сравнению с ранее

описанными частями Смоленско-Московской возвышенности. В то же время высоты холмов над морскими западинами на междуречьях уменьшаются. Подобное соотношение высот к востоку становится более выраженным. Эрозионная сеть здесь становится более оформленной, густой и глубже врезанной, в то время как холмистый моренный рельеф междуречий сглаживается и приобретает облик типичной вторичной моренной равнины.

К южной окраине подрайона, с приближением к Мещерской низине, долины рек становятся более широкими, глубина их становится меньше, особенно южнее участков, оконтуренных на карте изогипсой 200 м, примерно от линии сел. Киржач—Черкутино—Перелого. С запада на восток и с севера на юг роль эрозионного фактора в развитии рельефа, таким образом, возрастает, а ледникового—убывает.

На фоне этой общей закономерности выступают местные различия в формах поверхности. На западе подрайона, в границах сплошного распространения морены московской стадии днепровского оледенения рельеф моренный, хотя и заметно переработанный эрозионными процессами.

Вытянутые и широкие, пологосклонные увалы с округлыми вершинами, характерные для междуречий в окрестностях г. Загорска (в бассейне Вори и Молокчи), сохраняются к востоку—в бассейне рек Шерны и Киржача, в окрестностях г. Александрова. Бодораздельные увалы возвышаются над днищами долин на 30—40 и более метров. Нередко они расчленены пологосклонными, задернованными балками, иногда «перекидывающимися» с одного склона возвышенности на другой посредством лощин. Устья их выходят обычно на уровень верхних надпойменных террас в долинах рек. Приречные зоны изрезаны, по наблюдениям А. А. Борзова, весьма сильно, хотя свежих, роющих оврагов немного, и если они закладываются, то скоро останавливаются в своем глубинном росте; песчаные склоны оврагов оползают и осыпаются, уплощаются, и процесс задерновывания их вскоре же вызывает замирание роста оврага.

К северу от г. Александрова, по А. А. Борзову, междуречья представляют собою «высокие слабо всхолмленные плато, заболоченные в наиболее плоских центральных частях, удаленных от рек. Некоторые болота произошли из озер, как, например, Берендеево болото, занимающее

центр одного из наиболее высоких участков плато». Многочисленные озера разнообразных размеров и очертаний, существовавшие здесь в прошлом, были, повидимому, спущены реками, нередко и теперь в истоках питающимися водой из болот, а бессточные — заросли, и на их месте возникли более или менее обширные торфяные массивы между моренными холмами. Однако процесс выравнивания холмистой поверхности здесь, по определению А. А. Борзова, «еще далек от завершения».

Наиболее яркий, хотя и сильно выравненный холмисто-моренный рельеф сохранился к востоку от Берендеева



Верховье балки в бассейне реки Дубны.

болота, у сел. Смоленского, Шушкова и других с высотами 180—250 м. Ясно выступающие в рельефе холмы то сливаются в сплошную возвышенность, то возвышаются одиноко и живописно. Верховья рек Шахи, Рокши и Тапшмы рассекают пространство глубокими долинами, в высоких обнажениях которых выходит морена, богатая крупными валунами преимущественно кристаллических пород, местами загромождающими русла и создающими быстрины.

К югу склон возвышенного плато с его холмами опускается постепенно, в верховьях рек Киржача и Пекши все более приобретая характер моренной поверхности, сильно переработанной процессами эрозии.

На север высоты падают широкими террасовидными уступами к пиротному отрезку узкой долины реки Тапшмы,

прорезавшей моренную толщу. Моренный рельеф, несомненно, «насажен» здесь на возвышение поверхности коренных пород. Несмотря на значительные абсолютные высоты отдельных холмов, не уступающие высотам Истринско-Дубнинского (Клинско-Дмитровского) подрайона, еще А. А. Борзов все же отметил некоторую сниженность поверхности в среднем ее уровне по сравнению с Истринско-Дубнинским подрайоном.

К востоко-юго-востоку от возвышенного моренно-холмистого плато, по водоразделу между реками северного, южного и восточного стока и в верховьях Киржача, Пекши, Колокши, Ирмеса и Каменки распространены выравненные, с редкими пологосклонными массивными холмами, эрозионно-увалистые пространства. Наиболее возвышенные участки поверхности обычно оконтуриваются на карте замкнутыми разнообразной формы контурами 200-метровой горизонтали.

Иногда это сравнительно узкие и длинные увалы между главными реками, иногда возвышенности в плане овальной или округлой формы, а кое-где и небольшие по площади «приплюснутые» холмы с отметками 203—218 м. Долины рек врезаны до абс. отметок 160—140 м, т. е. на 40—80 м относительно водоразделов. Такая значительная амплитуда высот вызвала довольно интенсивное расчленение продольных полос и склонов междуречных увалов эрозионными бороздами второго порядка—многочисленными короткими притоками главных артерий, балками и оврагами. Среди последних немало свежих и продолжающих расти, вскрывающих в обнажениях покровные суглинки и морену.

Далеко зашедший процесс выравнивания моренной поверхности плоскостной денудацией привел ее к стадии типичной «вторичной моренной равнины», сохранившейся на междуречьях и теперь перестраивающейся в эрозионно-увалистую равнину.

К северу и к востоку от возвышенного моренного плато и водораздельного увалистого пространства по правобережью Нерли—в бассейнах рек Ташмы, Шахи, Селекши, до г. Юрьева-Польского и далее на восток располагается морфологически и географически совершенно своеобразное пространство. За свой общий облик, напоминающий лесостепь с черноземовидными почвами, оно получило у населения название «Подмосковной Украины».

Орографически это северный и восточный (Юрьевское и Владимирское ополье) склоны Дубнинско-Нерльского подрайона.

А. А. Борзов так описал западный край этой своеобразной территории: «Странное и непривычное для подмосковной губернии впечатление производит этот юго-восточный угол Переславского уезда: будто переносишься верст на 200, если не более, на юг, а не на север от Москвы. Хвойные леса отступают вместе с моренными грядами на севере за Нерль, на западе за Сотьму и на юге за р. Ташму, а между этими реками и на восток к Юрьевскому уезду расстилается обширная безлесная, сплошь распаханная равнина, с редкими уцелевшими колками леса, с примесью дуба, с темноцветными почвами, с густой овражно-речной сетью. Самые овраги нередко имеют характер балок. Плоские широкие междуречья своею равнинностью совсем напоминают степь, а небольшие округлые западинки, наполненные водою, отороченные кустарником и осокой, похожие на степные блюдца, довершают сходство. И человек здесь расселился по-иному, чем в области моренных гряд: там он занимает командующие точки рельефа, здесь селения спускаются ниже к реке и вытягиваются или по склону (сел. Рязанцево, Кабанское) или на второй террасе (Дубровицы)» (11, 16).

Сходство с лесостепью здесь, однако, лишь внешнее. Кое-где в рельефе выступают куполообразные холмы, сложенные мореной, с массой валунов на поверхности. Густая речная сеть нанизала на свои артерии множество спущенных ею озер.

По определению А. А. Борзова: «эрозионная сеть почти исчерпывающе дренировала область, но последнюю все же нельзя отнести к разряду «овражно-речных» областей; более правильная характеристика для нее будет «озерно-овражно-речная область».

Ко времени развития речных долин моренная поверхность, по мнению А. А. Борзова, «была уже в значительной степени сnivelирована в слабо волнистую равнину с кое-где уцелевшими моренными буграми.

В морене, опесчаненной в процессе переработки денудацией, при высоком положении базиса эрозии, которым была р. Нерль, интенсивно развивалась боковая эрозия, давшая широкие долины. Мощные плащи делювия покрыли склоны и замаскировали обнажения».

В этой части Дубнинско-Нерльского подрайона мы имеем, таким образом, довольно типичный эрозионный рельеф на «моренной основе», свойственный всему северному склону Смоленско-Московской возвышенности, но здесь он имеет более длительную историю развития, нежели в Истринско-Дубнинском и более западных подрайонах, и потому формы эрозионного цикла в нем более зрелы и, если можно так сказать, — более совершенны.

Наконец, южный пологий склон подрайона являет собою пример зрело разработанного эрозионного рельефа, постепенно сливающегося на юге с обширной Мещерской низменностью. Только на западе, в бассейнах Шерны, Киржача и по правобережью Пекши сохранились элементы пластики, свойственные моренной территории — моренными увалами и холмами, хотя и сильно сnivelированными. Долины рек здесь врезаны на 50—60 м относительно водоразделов и густой сетью разветвлений охватывают остаточноморенные возвышенности. К востоку от р. Пекши, при гораздо большей обезлесенности территории, она с первого же знакомства с нею оставляет впечатление эрозионной поверхности почти в чистом виде. Моренный покров здесь переработан денудацией в весьма высокой степени. На междуречьях изредка сохранились плоские вытянутые или округлые холмы, как бы утопающие в делювиальных наносах и покровных суглинках. Долины рек, хотя и довольно глубоко врезаны, но широки, извилисты, с густой сетью притоков и придолинной овражно-балочной сетью.

Чем ближе к Клязьме, тем меньшими делаются контрасты относительных высот и общий уклон поверхности к югу. Долинная сеть редее, междуречья как бы расплываются, долины становятся широкими и заболоченными. Эрозионный рельеф вторичной моренной равнины здесь сменяется аккумулятивно-зандровым мещерским.

6. Угорско-Шернинская остаточноморенная равнина вытягивается неширокой полосой с юго-запада на северо-восток по южному краю Смоленско-Московской возвышенности.

На северо-западе и на севере граница подрайона проходит, примерно, по линии сел. Вышгород (на Протве) — г. Верея — оз. Полецкое, далее через сел. Тархово к западо-северо-западу от г. Звенигорода (сел. Давыдовское), южнее г. Истры на сел. Озерцкое. Здесь граница делает выгиб на юг и далее направляется к Александрову. Юго-восточ-