

уровне реки выходит морена, а в буровой скважине у сел. Константиновского, расположенной на 15-метровой террасе, известняки начинаются на глубине 26,5 м под толщей террасовых песков и юрских отложений. Это приустьевое доюрское понижение. Рожая составляет часть отмеченного выше понижения по долине реки Пахры.

Очевидная непрерывная связь между описанными долинами реки Рожая, с одной стороны, и рек Гилуши и Северки, — с другой, указывает на то, что эти долины воспользовались понижениями не только доледникового, но даже доюрского возраста, вытянутыми почти на всем протяжении по простиранию каменноугольных слоев.

Более мелкие эрозионные формы также зависят от геологического сложения. Овраги в известняках крутобокие, с резкой бровкой и узким дном. Таковы овраги по Пахре выше Подольска и по реке Москве ниже фаустовского расширения. Эрозионный рельеф здесь круто и резко волнистый.

Иной рельеф там, где развиты толщи рыхлых мезозойских осадков, а известняки лежат ниже уровня врезания рек и оврагов. Особенно показателен в этом отношении рельеф бассейна реки Ольсафки и территории, прилегающей к нему с запада и северо-запада.

Рельеф здесь плосковолнистый, почти равнинный. Долина реки Ольсафки выше сел. Ульянина достигает 100 м ширины; склоны к ней необычайно длинные и пологие. Скат к реке от сел. Натальина падает под углом полградуса, а длина его 1—1,5 км. Водоразделы плоско-выпуклы. Замечателен плоский, широкий водораздельный купол между сел. Натальином и Сабанским.

2. Окско-Протвинская моренно-эрозионная равнина относится к области сплошного распространения отложений среднего отдела каменноугольной системы; нижний отдел можно обнаружить только в глубоких долинах.

На каменноугольных отложениях несогласно лежат мезозойские породы (юра и мел). Это рыхлые, преимущественно песчано-глинистые отложения, легко разрушаемые современными процессами выветривания и денудации. Рельеф поверхности коренных пород точно совпадает с современным рельефом района. В основе всех водораздельных возвышенностей лежат коренные породы с постепенным понижением их поверхности к долине Оки. Следует особо отметить крутой уступ коренных пород

вдоль правого склона долины реки Протвы, который хорошо выражен в современном рельефе.

Комплекс ледниковых отложений настолько сильно размыт, что их теперь можно встретить главным образом в центральных частях междуречий.

Коренные отложения плащеобразно перекрыты днепровской мореной. Поверх морены, как на водоразделах, так и в пределах долин, залегают диагонально-слоистые пески, конгломераты и валунные суглинки, находящиеся в связи с московской стадией днепровского оледенения. Характерно, что эти отложения по мере движения на юго-восток, т. е. по мере удаления от края ледника, претерпевают фациальные изменения — становятся более тонкими, глинистыми.

Отдельными пятнами, преимущественно в понижениях, залегают лёссовидные суглинки. М. М. Пригоровский указывает, что лёссовидные породы достигают мощности 10 м. К ним иногда прислоняются или на них налегают новейшие аллювиальные отложения.

Следы ледниковой деятельности лучше всего выражены в северо-западной части подрайона. По мере движения на юго-восток они постепенно исчезают, будучи замаскированы эрозийными процессами. На правобережье Протвы формы ледниковой аккумуляции почти совсем отсутствуют, в то время как в верховьях реки Лопасни они выражены достаточно ясно.

В пределах подрайона имеют место следующие типы рельефа междуречий: водораздельные пологохолмистые пространства с остатками слабовыраженных ледниковых форм рельефа; водораздельные пологохолмистые пространства, полностью переработанные эрозийными процессами.

Рельеф первого типа распространен главным образом в верховьях реки Лопасни, на водораздельных пространствах между Лопасней и Пахрой и между Лопасней и Нарой. Это равнинная, слабохолмистая поверхность, с изредка встречающимися небольшими холмами мягких очертаний, являющимися остатками моренного рельефа. Среди холмов встречаются плоские, слабо заболоченные западины до 1—2 км в поперечнике. Современная речная сеть прорезала их только в самое недавнее время. Наиболее характерны подобные западины для верхнего течения Лопасни. Так, например, между селениями

Михайловское, Голотаево, Коченягино расположена болотистая западина около 1 км в поперечнике. Весной она заполняется водой, которая стекает с одной стороны в бассейн реки Лютерки—притока Лопасни, а с другой— в бассейн реки Каширки. По соседству находится подобная же западина, известная под названием «Маслова пустошь». Между сел. Полушкином и Михайловским расположена еще одна западина, длиной до 500 м и шириной до 250 м. Весенние воды стекают из нее по широкой ложбине в верховьях реки Смородинки, впадающей в Лопасню. Наконец, подобные формы наблюдаются у сел. Мелихова и в верховьях реки Сухой Лопасни. Притоки Лопасни—реки Микажель и Тюменка—начинаются из одного болота.

Ко второму типу рельефа могут быть отнесены водораздельные пространства между Тарусой и Протвой, между Протвой и Нарой и юго-восточная половина водораздела между Нарой и Лопасней. Это также равнинная слабоволнистая поверхность, но с полным отсутствием выраженных в рельефе следов моренного ландшафта. В центральных частях указанных водоразделов рельеф имеет характер плоской равнины, слабо расчлененной эрозией. При этом эрозионное расчленение должно быть отнесено к более древнему циклу, так как современная эрозионная деятельность, привязанная к более низкому базису, еще не коснулась верховий долин притоков крупных рек и пока не захватила водоразделов. Строение четвертичного покрова этой части района очень несложно.

Коренные породы покрываются слоем морены, в некоторых местах подстилающимся песчано-глинистыми отложениями. Поверх морены, в зависимости от рельефа, отдельными пятнами располагаются пески и суглинки флювиогляциального, озерно-болотного и элювиального происхождения. На всех более высоких элементах рельефа залегают суглинки так называемого «покровного типа»—ореховатой структуры, более или менее пористые, нередко в нижней части обогащенные валунами. Ближе к крупным долинам собственно водораздельное пространство и склоны водоразделов характеризуются большей эрозионной расчлененностью. Овраги и долины мелких ручьев глубоки. Превышение межовражных пространств над долинами достигает 50 м. В наиболее типичном разрезе подобный рельеф встречается в районах, непосредственно прилежащих к долинам Протвы и Оки. В форми-